ANUL XXX — No. 2 **16 PAGINI — 5 Lei** MARȚI 5 IANUARIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR



Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU Abonamente: În țară . . . 220 lei; În străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU
Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN
Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politechnică

SUMARUL:

1. Apele Minerale . . . . D. Roman
2. Din viața lui Edison . . . . S. Dinescu
3. Câțiva dușmani ai casei . . . . Gily
4. Mașina de cusut . . . . D. Rn.
5. Industria camforei . . . . E. Solomonica
6. Insulele Vulcanice . . . . D. Rn.
7. Din rezultatele unei expediții oceanografice . R.
8. Explosibile cu oxigen lichid . . . . N.
9. Cutremurul de pământ dela 25 Dec. 1925 . Redacția
10. Cuceritorii Naturei (roman) trad. . . . . E. Solomonica

Un Icar modern. *(Aeronautul în plină cădere, înainte ca parașuta să se fi deschis).*

Apele minerale și originea lor; cu privire la țara noastră

O bogăție de nepreţuit care iese dela sine din pământ. Să nu o lăsăm să se scurgă fară folos.

Dacă există vreun leac universal, întrebuințat în toate timpurile și pentru toate bolile, desigur că acest leac este *apa minerală*. Ca și ierburile câmpului, apele minerale sunt utilizate și de animalele cari din instinct își caută leac pentru potolirea vre unei suferințe.

Apele minerale nu sunt însă răspândite cu aceiaș uniformitate pe zone climaterice, cum sunt răspândite buruienele de leac ale câmpurilor și pădurilor, ci, pe scoarță, sunt anumite puncte favorizate în această privință spre deosebire de altele.

Țara noastră este și din acest punct de vedere o regiune bogat dotată de natură. Este prin urmare nu numai interesant din punct de vedere științific să căpătăm cunoștințe despre apele minerale, dar este și o datorie față de țară.

Căci o bună gospodărie a apelor minerale, acest isvor de sănătate pe care ni-l dă direct generosul nostru pământ, este și o sursă de mare bogăție și mai este în afară de aceasta încă un prilej de muncă ordonată și civilizatoare menită să ne ridice în rândul întâi al popoarelor civilizate.

CE ESTE O APĂ MINERALĂ

Noțiunea de *apă minerală* este încă o noțiune destul de vagă. Dacă socotim de pildă drept ape minerale numai acele ape cari ies sub formă de izvoare din pământ, atunci e evident că în sfera acestei noțiuni am introdus și ape pe cari nimeni nu le poate socoti ca ape minerale iar pe de altă parte am înlăturat o grupă de ape cari merită să poarte acest nume.

Căci în primul rând sunt numeroase ape care ies din pământ (isvoarele obișnuite) dar care neavând nici un efect pentru sănătatea omenească nu sunt socotite ape minerale, iar pe de altă parte sunt numeroase ape cari deși nu ies din pământ sunt totuși așa de mineralizate încât din punct de vedere al căutării sănătății nu pot fi excluse dintre apele minerale.

Dece de pildă ar fi apă minerală, apa iodurată care se scoate din sondă la Govora și n'ar fi apă minerală, apa din lacul Tikir Ghiol?

Dacă însă luăm ca element esențial al noțiunei de apă minerală, gradul de mineralizație al unei ape atunci este evident că sfera acestei noțiuni se lărgește la infinit, pe deoparte, iar pe de altă parte riscă să rămână afară multe ape de mult recunoscute ca ape minerale. Căci în primul rând în adevăr nu există nici o apă care să nu fie cât de puțin mineralizată iar în al doilea rând există ape socotite de toată lumea ca ape minerale, poate și pentru că sunt calde și cari totuș au o mineralizație foarte slabă (Akratoterme, Wildbader).

Ca să circumscriem totuși domeniul noțiunei de apă minerală, vom pune trei condițiunii cel puțin pe una din ele trebue să o îndeplinească o apă pentru a fi socotită ca apă minerală. Aceste condițiuni sunt:

1. O apă minerală trebue să aibe sau o *temperatură* neobișnuită la celelalte isvoare din regiune;

2. *Sau un conținut în săruri* calitativ sau cantitativ neobicinuit la apele din aceia regiune;

3. *Sau* o *radioactivitate* cât de mică.

Firește există ape minerale cari împlinesc câte două sau pe toate condițiunile de mai sus.

In mod implicit rezultă din aceste condițiuni și o a patra, aceea de a fi *utile din punct de vedere terapeutic*.

ORIGINA APELOR MINERALE

Istoria multor lucruri se poate începe foarte de departe, dar pentru nimic de pe globul nostru pământesc, o bună înțelegere a problemei nu cere să începem istoricul așa de departe ca pentru apele minerale.

La începutul începuturilor globului terestru, toate substanțele din cari este compus formau o nebuloasă, un haos de gaze și vapori prins într'o mișcare helicoidală poate.

Cu încetul a început a se înfiripa în această nebuloasă un nucleu mai consistent și cu această fază elementele nebuloasei începu să se diferențieze după greutatea lor specifică.

Temperatura în mediul interstelar e cu mult mai joasă (—200°) de cât a nebuloasei care prin condensarea ei și prin reacțiunile chimice cari se petrec între elementele ei constitutive este foarte ridicată (câteva mii de grade). Acest lucru face ca răcirea nebuloasei și prin urmare diferențierea și condensarea ei să fie legea care predomină toate fenomenele din acest sistem.

Cu încetul în decursul unui timp a cărui măsurare nu stă între mijloacele noastre de investigație, nucleul, din ce în ce mai condensat devine un sâmbure de fluid incandescent. El se diferențiază complect de partea mai ușoară care rămâne spre periferie, înconjurându-l ca o atmosferă de gaze fierbinți ce la rândul lor se răresc și se răcesc pe măsură ce ne depărtăm spre periferia fostei nebuloase.

Odată cu această diferențiere după greutate, în special odată cu diferențierea oxigenului trebue să fi izbucnit un formidabil incediu planetar, incediu acum posibil prin faptul că scăderea temperaturii făcea posibil combinarea oxigenului. Intâi a ars atmosfera de hidrogen și de hidrocarburi, dând *apă* și CO^2. Apoi incendiul s'a extins la vaporii de metale alcaline și alcalinoteroase (Potasiu, Sodiu, Calciu, Magneziu, etc.); a venit apoi rândul aluminiului, carbonului, fosforului și siliciului, toate conținute la suprafața imensului ocean de topitură metalică dela periferia nucleului incandescent al planetei noastre în formațiune.

O urmare a acestui imens incendiu deci a combinării acelor metale cu oxigenul, globul de foc s'a acoperit cu imense sloiuri de zgure oxidice, cari pluteau. Din ce în ce mai mari și din ce în ce mai dese, din cauză că procesul de oxidare despre care am vorbit s'a continuat îndelung, aceste sloiuri s'au unit între ele formând prima scoarță solidă acoperită de o atmosferă grea de vapori de apă supra-încălziți amestecați cu vapori de alți oxizi, ca bioxidul de carbon, anhidrida fosforică, etc., toate datorite combinației diferitelor gaze cu oxigenul.

Această scoarță primitivă, *scoarța planetară* cum i se mai zice, trebue să fi fost groasă numai de 40—50 Km.

Mișcată de imensele mișcări de flux și de reflux, profund agitată de furtuni intense, masa incandescentă de sub această scoarță sub-

ţire era într'o continuă agitaţie cum e apa fluvilor primăvara, când se umflă spărgând ghiaţa. Scoarţa se crapă, imense carapace solide se cumpăneau, strânse între altele şi se scufundau, iar la suprafaţă se revărsau mase imense de magmă, de topitură incandescentă.

Aceste masse se soldificau la suprafaţă mai repede, aşa cum solidifică şi astăzi scurgerile de lava din vulcani, în timp ce în grosimea păturii, magma rămânea încă multă vreme în stare topită. Se îngroşa astfel scoarţa primitivă închizând însă în grosimea ei voluminoase basine de magmă topită, imense cuptoare magmatice. Aceste cuptoare păstrau uneori comunicaţii cu restul globului dela mai interior, cu restul magmei topite din cari ele formează numai o parte. Alte ori aceste comunicaţii sunt tăiate ca un coş vulcanic care a fost astupat prin consolidarea massei topite care-l umplea.

Intre elementele conţinute în aceste cuptoare magmatice — ele trebue să conţină toate elemnetele existente în massa primitivă a globului — sunt şi *oxigenul* şi *hidrogenul*, cari când temperatura ajunge destul de scăzută intră în combinaţie şi dau naştere la apă. Magma acestor cuptoare magmatice este bogat îmbibată cu apă.

In afară deci de apa care a luat naştere la periferia globului terestru din combinarea hidrogenului cu oxigenul, în atmosferă, cu ocaziunea marelui incediu planetar de care am amintit mai sus, avem şi o altă categorie de ape, acelea cari provin din combinarea elementelor apei aflătoare în materia sâmburelui magmatic cu ocaziunea prinderii şi izolării cuptoarelor magmatice în grosimea scoarţei.

Prima categorie de ape, sunt apele de precipitaţiune: ele cad din atmosferă şi constituesc de infinit de ori repetatul ciclu al apelor superficiale cari se evaporează, se condensează, se precipită, curg la suprafaţa pământului sau curg prin pătura superficială a scoarţei, se adună în basine mari — mările şi oceanele — pentru a se evapora din nou şi a-şi continua astfel neobositul ciclu care face să rodească pământul

A doua categorie de ape are, până ajunge la suprafaţă, un mers ascensional, după ce s'au pus în libertate printr'o serie de procese despre cari vom mai avea ocaziunea să mai discutăm.

Prima categorie de ape poartă în ştiinţă, numele de *ape vadoase*, iar cea de-a doua formează categoria *apelor juvenile*.

Apele vadoase cari circulă la suprafaţa pământului formând râurile, lacurile, mările, se numesc *ape vadoase de suprafaţă*. O parte din apa de precipitaţiune se infiltrează însă până la o adâncime mică, în parte cu totul superficială a scoarţei, circulă în această regiune şi iese uneori la suprafaţă sub formă de izvoare: este *apa vadoasă de subsol*.

Ape minerale, aşa cum le-am definit mai sus, adică îndeplinind cel puţin una din condiţiunile indicate acolo, pot exista şi în legătură cu apele juvenile şi în legătură cu apele vadoase de suprafaţă sau de subsol. Căci ori şi care din aceste ape se pot întâmplător mineraliza calitativ sau cantitativ deosebit de apele din aceiaş regiune, ori care din ele pot avea incidental o temperatură mai ridicată sau un grad oare care de radioactivitate.

APELE MINERALE JUVENILE.

Se naşte o întrebare îndreptăţită. Cum ajunge la suprafaţă subt formă de ape minerale şi cum se mineralizează aşa de variat apele juvenile?

Cuptoarele magmatice se găsesc în scoarţă la adâncimi mari.

La aceste adâncimi, prinse între rocile înconjurate, temperatura lor scade foarte încet din cauză că diferenţa de temperatură în raport cu rocile înconjurătoare eruptive şi sedimentare cari le acoperă împedică comunicaţia lor cu suprafaţa. Multe, nenumărat de multe, asemenea cuptoare magmatice zac astfel la diferite adâncime sub scoarţă fără ca existenţa lor să se manifeste la exterior.

Sunt însă regiuni pe globul terestru în cari sunt semne neîndoielnice de comunicare între cuptoarele magmatice din adâncime şi între suprafaţă. Aceste regiuni sunt regiunile muntoase vechi sau noi, şi anume acele regiuni muntoase cari sunt presărate cu vulcani în activitate sau cu vulcani stinşi din a căror activitate au rămas încă în fiinţă rămăşiţe de manifestări vulcanice.

De ce tocmai în regiunile muntoase se face comunicaţia dintre basinele magmatice din adâncime şi suprafaţă? Răspunsul este în legătură cu teoria formării munţilor pe care o vom schiţa aci în câteva cuvinte.

Se admite că nucleul central al pământului format cel puţin spre periferia lui, subt scoarţa solidă din o masă de magmă topită, se contractă din cauză că pierde necontenit căldura pe care o dă prin conductibilitate spre spaţiul interstelar. Din cauza acestei contracţiuni scoarţa se găseşte a fi un înveliş prea larg pentru corpul planetei pe care-l învăleşte. Atunci ea se cutează. Cu prilejul acestei cutări se întâmplă două lucruri: Intâi, strate foarte adânci sunt ridicate în inima cutelor la înălţimi mai deasupra nivelului regiunilor invecinate necutate; odată cu aceste strate foarte adânci sunt antrenate spre spurafaţă şi basine magmatice întregi sau porţiuni de bazine magmatice rupte din masele mari de magmă cu cari mai păstrează legături prin canale mai mici sau mai mari cum păstrează ciuperca legătura cu solul din care se hrăneşte prin pedunculul ei.

In al doilea rând, cu ocaziunea acestor cutări se produc crăpături

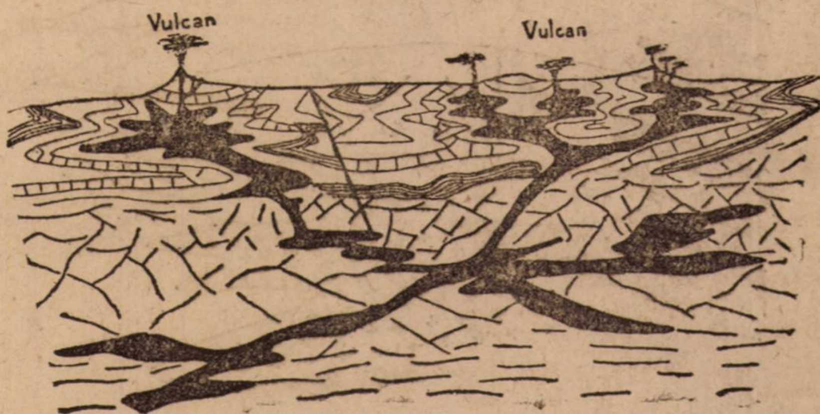


Fig. 1. — Bazine magmatice prinse în scoarţa planetară, alimentând vulc-nii.

în scoarță. Aceste crăpături, uneori foarte adânci, ajung până la cuptoarele magmatice ridicate în sus în scoarță prin mecanismul de care am amintit.

Din cauza deplasării spre regiunile superioare ale scoarței, magma adusă în regiuni unde rocile sunt la o temperatură cu mult inferioară intră într'o perioadă de răcire, mai repede. In timpul răcirii, substanțele din care e formată această pastă fluidă începe să cristalizeze, iar gazele și vaporii cari nu intră în compozițiunea mineralelor ce vor forma viitoarea rocă, și cari până acum erau amestecate în topitura magmă, sunt puse în libertate. Ele se acumulează spre periferie sub presiune pentru că întâmpină rezistența învălișului, dar când tensiunea lor ajunge destul de mare ele lung până să ajungă la suprafață. Vaporii de apă intrați pe asemenea crăpături, mânați de forța lor ascensională, se răcesc cu încetul pe măsură ce se depărtează de cuptorul magmatic, și când temperatura care la început era în preajma lui 1000°, ajunge subt 100°, ei se condensează și de aci în colo, pe crăpături spre suprafață, circulă o apă fierbinte care uneori iese chiar pe suprafață sub formă de isvoare termale.

Regiunea vulcanică, coșurile prin care ese cu violență lava topită, apare prin urmare înconjurată de o zonă în care se ivesc ape termale.

Dar fenomenul vulcanic are și el, ca orice manifestare naturală, o evoluțiune. Este pregătit de mișcările cari dau naștere munților și se produce cu violență

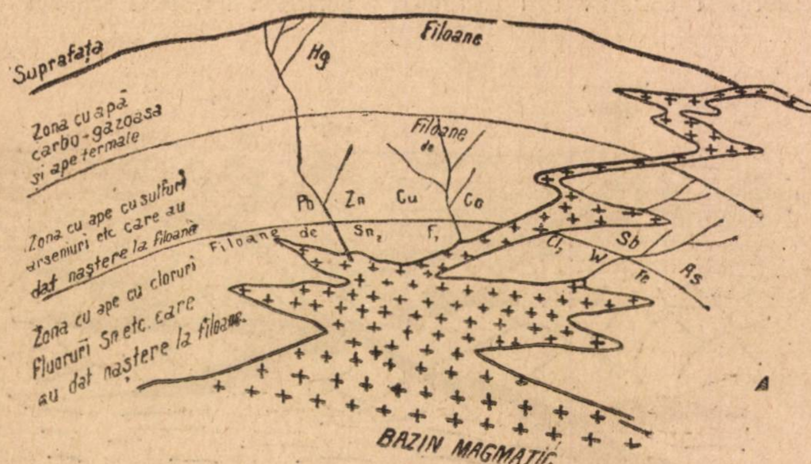


Fig. 2. — Secțiune în scoarță în care se vede cum filoanele metalifere și apele termale sunt în legătură cu magma.

degajează cu violență pe căile cari opun cea mai mică rezistență, adică pe crăpăturile în parte cu marginile adunate din nou la loc în parte umplute cu dărâmături mai ușor de dislocat. In această degajare violentă ele antrenează cu ele masse mari de magmă încă topită din cuptorul magmatic, pe cari le revarsă pe suprafață, dând naștere le impetuasele manifestări vulcanice cari au loc și sub ochii noștri în diferitele părți ale globului. Intre gazele și vaporii cari se degajază violent cu ocaziunea degazeificării magmei în regiunile vulcanice este și *apa*. Cantități imense, nori de vapori de apă de intinderi și grosimi formidabile es pe coșurile și crăpăturile vulcanilor în atmosferă unde se împrăștie sau se condensează.

Dar crăpături sunt în rocile înconjurătoare în toate direcțiunile. Unde au să parcurgă un drum când forța de expasiune a gazelor puse în libertate este destul de mare pentru a învinge cele mai mici rezstențe ale scoarței; dar odată o bună parte de gaze și vapori puse în libertate, el rămâne liniștit, până ce prin alte mișcări ale scoarței, printr'o continuare a procesului de solidificare din cuptorul magmatic o nouă cantitate de gaze ajunge la o așa de puternică tensiune în cât învinge la rândul ei rezistența la trecere a rocelor înconjurătoare dând naștere la noi fenomene vulcanice.

Alte ori însă fenomenul vulcanic numai poate ajunge până la suprafață, fie că crăpăturile astupate în mare parte de erupția precedentă nu mai lasă drum liber magmei antrenată de gaze și vapori spre suprafață, fie pentru că basinul magmatic a fost prea mic, a fost sărăcit de gaze și vapori cu ocazia erupțiunilor anterioare. In cazul acesta fenomenul vulcanic rămâne în adâncime, și pe măsură ce basinul magmatic se consolidează spre periferie, se retrage spre fundul basinului, spre adâncime deci. Pe crăpăturile înguste nu mai pot circula decât produsele cele mai volatile ale topiturii, gazele și vaporii prin urmare *apa* care acum având a parcurge drumuri din ce în ce mai lungi până la suprafață, apare aci sub formă de izvoare din ce în ce mai reci pe măsură ce fenomenul vulcanic se retrage mai în adâncime.

Se înțelege că izvoarele de ape provenite din magmă, de *ape juvenile* deci, din ce în ce mai reci se găsesc și în jurul vulcanilor cari ajung până la suprafață, dar e dela sine înțeles că astfel de izvoare vor fi așezate în zone din ce în ce mai depărtate în jurul centrului vulcanic, căci apele ca să fie din ce în ce mai reci trebuie să fi parcurs drumuri din ce în ce mai lungi în scoarță.

Așa dar, temperatura acelor ape minerale la cari gradul de încălzire cu care es din pământ este un caracter deosibitor în raport cu alte ape din regiune, vine de acolo că ele sunt rezultatul condensării vaporilor de apă puși în libertate cu ocaziunea consolidării magmei, cu ocaziunea fenomenelor vulcanice deci.

Se înțelege, sunt după cum am văzut și ape minerale juvenile cari ajung reci la suprafață, din cauza marelui drum pe care l-au parcurs în scoarță dela cuptorul magmatic până aci.

(Va urma) **D. Roman**

XXX

De când au fost create brevetele de invenții

Brevetele de invenție au fost creeate în Anglia, în 1623, și stabilirea lor în Franța s'a făcut în virtutea legilor dela 7 Ianuarie și și 25 Mai 1791.

Inaintea regimului brevetelor de invenție, inventatorii numai în baza unor privilegii pe cari făceau să li se acorde, își puteau exploata creațiunile.

X.



Din viaţa oamenilor mari

EDISON

(Urmare)

Timpul ce trece până la 1866, este pentru Edison, o perioadă din viaţă, ce conţine atâta varietate de ocupaţii şi frământare, în cât nu avem ocazia de a mai vedea la alt-cine-va un număr mai mare de preocupări, într'un timp atât de scurt.

După ce scăpă de închisoare, în Canada, se reîntoarse la Port Huron şi în cursul iernei anului 1863 îşi câştigă o popularitate binemeritată, înlesnind comunicaţia între cele două maluri ale fluviului, care acolo avea o lăţime de trecea de 1 kilometru, iar sloiurile enorme de ghiaţă ce curgeau pe apă, făceau imposibilă trecerea pe acolo.

Socoteala lui Edison era simplă. De oare-ce cablul telegrafic era rupt, el se urcă pe o locomotivă de pe cheiu şi începu a face semnale cu fluerul locomotivei după sistemul Morse întrebuinţat în telegrafie, producând unele sunete mai lungi, iar altele mai scurte. Această semnalizare a fost repede înţeleasă pe celalt mal, de unde se răspunse cu o altă locomotivă în acelaş fel, spre marea bucurie a celor prezenţi, cari vedeau asigurată comunicaţia între cele două ţărmuri, până la reparaţia complectă a cablului.

Totuşi un neastâmpăr nedefinit îl mână şi la port Huron. In cercetarea neînţeleasă a drumului spre glorie, Edison nu era omul care să se mulţumească cu orice situaţie. Spiritul său avid de noutate, curiozitate neînvinsă de a urmări experienţe, nevoia de timp liber pentru a cugeta sau încerca idei proprii, îl făceau aproape incapabil de un serviciu cu ore regulate şi atribuţiuni periodice şi limitate.

De aceia el lăsa pe unde trecea multe regrete pentru calităţile sale de spirit ales, dar ori ce şef se simţea apoi mai mulţumit că îl putea înlocui cu un funcţionar mai puţin talentat, dar care se mărginea a'şi da toată atenţiunea, serviciului cerut.

Intr'un interval foarte scurt, Edison colindă ca telegrafist o mulţime de locuri. Rând pe rând fu în serviciu la Adian, Fort-Wagner, Indianopolis, Cincinat, Memfis.

Pe când se afla la Indianopolis, reuşi să facă posibilă transmiterea unei depeşi de pe o linie, pe alta, fără ajutorul unui operator. Inventă în chipul acesta la vârsta de 17 ani, repetitorul automat. Dar o păţi şi'aci ca la Strat ford, fu dat afară, pentru că ziarele cari primeau depeşile nu au apreciat cum trebuia, importanţa aparatului său.

La Cincinat, unde căpătă apoi un nou serviciu, avea în schimb viaţa mai îndulcită. El legă acolo o strânsă prietenie cu Milton F. Adams, care ajunse mai în urmă explorator celebru al Africei şi Americei. Timpul liber şi-l petreceau amândoi făcând experienţe, citind şi din când în când mergând la teatru.

De altă parte ca operator Edison ajunsese la o îndemânare neîntrecută. Cu toate că lucra toată ziua, nu se da în lături ca să lucreze şi noaptea, ceiace făcu să i se acorde şi gratificaţi şi apoi în urmă o sporire de salariu, iar pe deasupra i se încredinţă firul cel mai însemnat care trecea dela New-York prin Cincinat. Acesta îl punea în situaţia de a fi în legătură directă cu operatorul dela New-York care era vestit prin siguranţa şi repeziciunea sa; dar în adevăr şi Edison devenise acum un operator de seamă. Dar cu neastâmpărul ce-l stăpânea şi mânat de ambiţiunea de a se ridica, se hotărî să plece şi de aci, ca să se ducă la Memfis unde operatorii primeau un salariu mai mare; căci Edison, ca mulţi oameni mari de altfel, era convins că printre recompensele ce sunt de acordat pentru un merit, trebuie socotit şi banul, fără care un talent nu poate fi cu adevărat complet productiv.

Pe la 1865, Edison se găsea astfel la Memfis unde cu toată stăruinţa sa şi cu tot talentul său o nemeri şi mai rău, căci directorul de acolo se frământa de multă vreme să perfecţioneze un repetitor ce nu-i dădea rezultatele dorite. Edison care văzuse cum stă chestia îşi descurcă directorul în câteva cuvinte, ceiace în loc să-i atragă o bună voinţă i aduse din potrivă atâta invidie în cât la prima ocazie fu dat afară.

După o altă versiune, plecarea lui Edison dela Memfis, ar fi fost în legătură cu o experienţă nenorocită. El voia să pună în evidenţă un aparat ce făcea legătură telegrafică între două trenuri în mers. In acest scop dădu instrucţiuni funcţionarilor din două gări, de unde plecau două trenuri în direcţiunea opusă, dar impiegaţii nu i-au priceput recomandaţiile; se întâmplă o ciocnire şi fu dat pe loc afară, căci toţi se descărcau aruncând vina pe el.

In această tristă stare se trezi nevoit să înceapă iar colinda, ajungând în urmă la Louisville fără bani, desbrăcat şi chinuit de foame şi de frig. Avusese o singură consolare în cursul acestei călătorii, anume aceia că-şi găsise un tovarăş tot atât de amărât ca el, pe W. Foley cu care a făcut pe jos, trecând prin multe greutăţi, o mare parte din drum.

Datorită naturei sale sănătoase, rezistă şi oboselei şi necazurilor şi fără prea multă greutate căpătă din nou o slujbă de telegrafist, funcţiune pe care în ciuda neastâmpărului său înăscut o îndeplini doi ani de zile încheiaţi. Şi aci ca şi în celelalte locuri Edison fu considerat în mod deosebit prin hărnicia şi purtarea sa aleasă. In mediul în care se găsea aci, el arătă că la un om superior facultatea de adaptare la mediu este ceva posibil şi că condiţiunile neprielnice nu pot schimba în totul progresul unui individ care are un ideal ales în viaţă.

Aci la Louisville, avea mulţi camarazi beţivi, dar cu toată tinereţea sa, Edison nu se contagiă. Intr'o seară veni la lucru unul din colegi săi atât de beat că ne mai putându-se ţine pe picioare căzu stricând chiar aparatele telegrafice. Edison se purtă înţelept; nu se mânie, repară totul şi făcu şi serviciul în locul beţivului.

Prin slujba ce avea aci Edison avu şi o parte plăcută, căci era în relaţiuni dese cu mulţi reprezentanţi ai presei, a căror apropiere o căuta urmărind cu mult interes discuţiunile dintre ei.

Se interesa mult de publicaţiile ce apăreau şi strânsese numerile din revista North American Review pe mai mulţi ani, citindu-le spre a-şi completa cunoştinţele, lucru ce-l făcea mai cu deosebire noaptea, întru cât ziua era ocupat.

Pasiunea lui pentru reviste era chiar să-i pună viaţa în pericol, căci eşind odată dela serviciu în zori de ziuă, îşi luă cu el un pachet mare cu reviste ca să-l ducă în spinare acasă. Un sergent de stradă văzându-l astfel încărcat

socoti că e un pungaş şi-l somă să se oprească, ceiace Edison nu auzi, fiind aproape surd şi de aceia gardistul luă lucrul în serios trăgând un glonţ de revolver care din fericire nu-l atinse, dar făcu destul sgomot ca Edison să se oprească şi lucrurile apoi să se lămurească. Poate un om cu alt temperament continua să-şi vadă de aceste ocupaţiuni, ce-i puteau asigura un rol chiar important la Louisville, dar Edison mânat de ambiţia lui nemăsurată, se frământa ca să răzbată spre orizonturi mai largi. El auzise că la nişte telegrafişti camarazi de ai săi, guvernul Brazilian şi Mexican le ofereau situaţiuni strălucite şi o astfel de perspectivă era ceva ce deştepta, într'un suflet ca al său, imagini prea puternice şi vii, pentru ca el să se mulţumească a trăi la Louisville şi să nu încerce a-şi căuta norocul, pornind la drum către America de Sud. Intr'o bună zi porni cu cei doi camarazi ai săi, la Noul Orleans, părăsind Louisville spre a se îmbarca pe un vapor.

Dar întâmplarea, marele meşter al acţiunilor omeneşti, le scoase în cale un bătrân spaniol, ce locuise multă vreme, prin ţările unde voiau să se ducă acum tinerii telegrafişti şi după cele ce bătrânul le po vesti, Edison luă repede hotărârea să renunţe la o călătorie cu riscuri inutile; ceilalţi tovarăşi nu voiră să înţeleagă însă, iar după câţi-va ani, veni în adevăr vestea, că sărmanii s'au prăpădit din cauza frigurilor galbene ce bântuiau în Mexic.

Revenind la Louisville, Edison căpătă repede postul ce avusese mai înainte de plecare, unde se poate spune că avea o situaţie bună, judecând salariul de 120 de dolari ce avea şi consideraţia deosebită ce i se acorda. Cu toată tinereţea sa, camarazii săi, nu ezitară să-l aleagă ca arbitru, când se ivea o chestiune delicată între ei.

Pe de altă parte, măestria cu care manevra aparatele i-a dat ocaziunea să fie ales ca să recepţioneze, mesajul preşedintelui republicei. Cu acest prilej Edison realiză un record neauzit, stând neîntrerupt la masa de lucru treisprezece ore, pentru a primi această telegramă extraordinară, care începu la ora trei şi jumătate după amiazi şi ţinu până a doua zi dimineaţa la patru şi jumătate.

Spre a putea servi ziarele cari aşteptau să publice comunicările preşedintelui, el împărţea mesajul, în paragrafe scurte, cu o pricepere deosebită, şi ast-fel tipografiile făcură să apară foarte lesne, în Louisville, întreg mesajul, cu o întârziere numai cu câte-va minute dela transmiterea ultimelor cuvinte. Directorii ziarelor au ţinut de aceia să arăte dragostea lor, pentru Edison, oferindu-i chiar un banchet.

Dar cu toate că avea popularitate, bani şi consideraţie şi că lucra toată ziua, Edison, tot mai găsea timp să urmărească ideile sale asupra fizicei şi chimiei şi să încerce tot felul de experienţe.

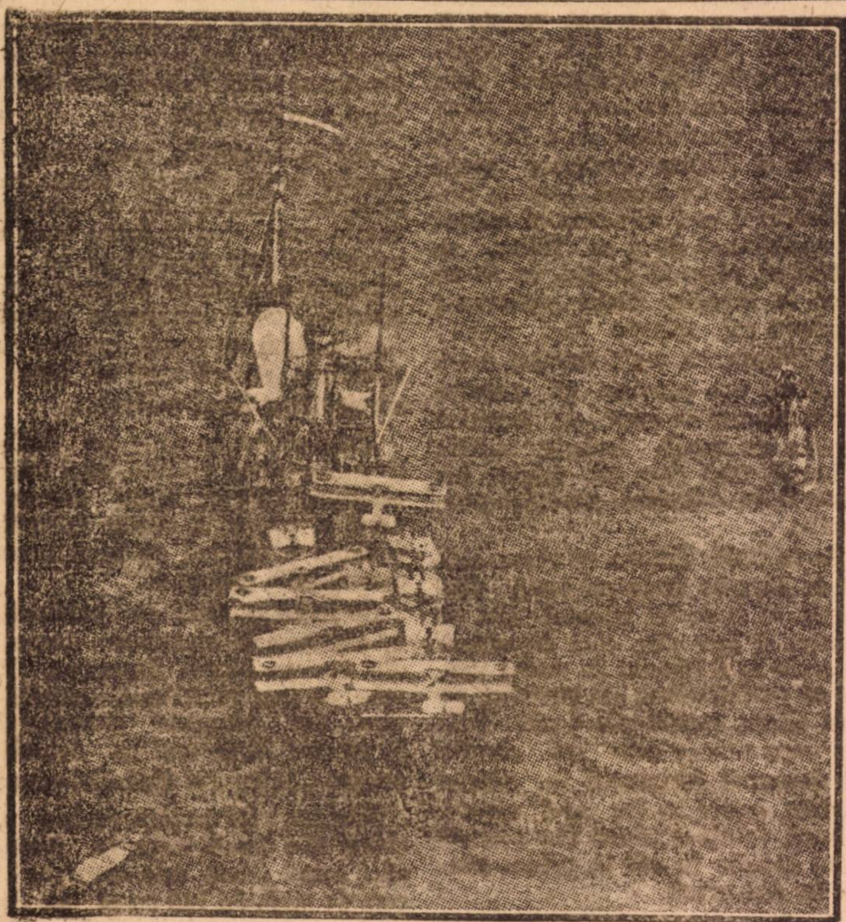
Aci la Louisville, era chiar încântat; avea mai multă înlesnire de a-şi procura cele trebuincioase, iar pe de altă patre avea şi o locuinţă bună, deoarece societatea unde lucra, se instalase într'o clădire nouă şi confortabilă.

In mijlocul preocupărilor sale liniştite, se întâmplă însă odată un lucru mic, dar cu efecte mari. Edison avea camera, deasupra biuroului directorului său; încercând într'o seară o experienţă, răsturnă o sticlă cu vitriol, care se scurse prin podeală, străbătu tavanul, ajungând pe masa de lucru a directorului şi pe covorul său, scoţându-le din uz. Aşa ceva îi aminti lui Edison, dezastrul pro dus ca copil cu fosforul, în vagonul de drum de fier. Scăpă de data asta însă, cu urechile întregi. Directorul se mulţumi, a doua zi, să-i mulţumească pentru serviciile făcute şi îl concedie adăogându-i că el are nevoie de un operator, şi nici de cum de un experimentator.

Aşa că vedem cum Edison ajunge iarăşi la mizerie, datorită efortului stăruitor de a cerceta şi a se perfecţiona.

Necazurile nu-l doborau însă; este chiar o caracteristică extrem de importantă, în viaţa oamenilor superiori, existenţa unui optimism neînvins de nimic şi de nimeni. Siguranţa de a găsi în sine resursele necesare progresului, se găseşte la temelia tuturor faptelor oamenilor iluştri.

Silit să plece dela Louisville, Edison porni la Cincinat, unde se ocupă mult de locomotive, lucrând ca mecanic. Chestiunea vitezei, era ceva ce-l interesa în mod deosebit. Nu înceta însă a se preocupa şi de domeniul său favorit, telegrafia, cu tot amarul şi sărăcia în care se găsea. Datorită sprijinului inspectorului telegrafelor dela Cincinati, încercă chiar şi puse la punct câ-



Un vas spaniol pe bordul căruia avioanele sunt adăpostite

te-va chestiuni, pe cari le aduse în practică mai târziu, cu mult succes, (1867).

Nu ne-am mira de loc să auzim că Edison s'ar fi aranjat și la Cincinati și, că ar fi trăit în bune condițiuni și aci ; dar așa cum îl cunoaștem, cu atât mai mult nu ne mirăm, când vedem că acest mare ambițios, plecă într'o zi și dela Cincinati.

De astădată locul de destinație, era casa părintească. Edison cu toate preocupările sale, fusees totdeauna un fiu devotat. La Port Huron, unde locuia familia sa, se afla și sediul societății Grand Frunk Raieway, unde își începuse el cariera de vânzător de ziare, negustor și... „ziarist".

Societatea se preocupa de a găsi mijlocul să folosească pentru comunicația telegrafică, un singur cablu, de oarece un al doilea cablu ce trecea pesub fluviu din oraș fusese rupt și luat de apă. Edison le oferi mijlocul de a întrebuința cablul rămas, arătând cum se poate trimete doi curenți electrici pe un singur cablu, în acelaș timp și în sens invers. Din principiul acestei chestiuni, Edison, realiză mai târziu prin perfecționări succesive, un sistem de comunicație care îl făcu celebru și care primi numele de Telegraful Duplex.

Ca recompensă pentru serviciul adus societății dela Port Huron, Edison se mulțumi să ceară un bilet de călătorie gratuită, până la Boston. De acolo, el avea vești, dela bunul său părinte Adamas, că va găsi perspective mai deschise în drumul spre isbândă. Și în adevăr, socoteala, nu era greșită.

(Va urma) S. Dinescu

MAȘINA DE CUSUT

Cum și în ce împrejurări a fost inventată; o istorie adevărată.

„Bietul Howe a înebunit acum de tot ! strigă Iohnson Franklin, grădinarul și puse ziarul deoparte.

„Să nu vorbești cu atâta cruzime, Iohn ! Cum de spui iarăș așa ceva ?" răspunse buna doamnă Franklin cu un reproș ușor.

„Cruzime ? ! — Cruzime ? ! — Așa, și cum numești tu asta că alde Howes împrumută dela mine, de aproape un an, legume și cartofi și nu le-am cerut nici odată datoria ?

„Da, știu ! Oamenii sunt în lipsă Dar omul acela nu aruncă banii. Lucrează de dimineață până seară, și ce câștigă.... bagă în invenția lui stupidă !

— Vrea să invente o mașină de cusut ! Ascultă femeie : o mașină de cusut, prin urmare un aparat, care să facă ceeace face mâna îndemânatecă a croitorului sau a cusătoresei, dar mai repede, mai exact și mai sigur !".

„Ei și de ce nu ? ! Și ia aminte, Elias Howe va reuși. E un mecanic foarte îndemânatec".

„Hm, scumpa mea, poate că peste o sută de ani va fi și aceasta, dar deocamdată acum coasem cuminte cu mâna".

In orice caz trebue să ne luăm pălăria înaintea vrednicei și a răbdării lui Howe".

„Asta de bună seama — ba încă și înaintea datoriilor lui".

„Dar lasă ; Cei câți-va dolari, sunt doar numai 50 sau 60, nu ne fac mai săraci ! Dar să nu mai înjuri pe Howe".

„Na, citește tu însuți, ce scrie în ziarul de azi dimineață, și-mi vei da dreptate !" — Râzând dete, de altfel veselul bătrân, ziarul soției sale, bătând cu degetele pe un anunț mare, tipărit cu litere grase.

Ea citi cu vocea pe jumătate :

Atențiune ! *Atențiune !*

O întâmplare demnă de observat.

Astăzi la 14 Iunie 1844, după amează la ora 5, va avea loc în magazinul de desfacere al casei de confecțiuni Auburn & Co., din strada Atwood din Boston, un mare concurs de cusut. Cele cinci mai bune și mai îndemânatece cusătorese ale firmei noastre se vor lua la întrecere cu mașina de cusut inventată de concetățeanul nostru Elias Howe. Poate veni ori și cine.

Intrarea liberă.

Doamna Franklin sări în sus și și plecă.

„Unde te duci Mario ? strigă Iohn după ea.

„La Doamna Howe ! — Și abia ținându-și răsuflarea, agitând victorios ziarul, alergă buna femeie până la câte-va case mai departe și intră în locuință mizerabilă a lui Howe, care semăna mai mult cu un atelier mecanic de cât, cu o locuință comodă.

Doamna Howe, o femeie liniștită, resemnată, eși înaintea vecinei sale și zise : „Vi de sigur pentru datoria noastră, Doamnă Franklin ?"

„Nici de cum ! nu-ți face griji de geaba ! Iată", — și ea arătă ziarul — „asta vă va face mari și avuți ! — Este adevărat sau e numai o glumă ?"

„Nu e adevărat ! Vin-o, vreau să-ți arăt mica minune , care a pricinuit bărbatului meu atâtea nopți nedormite și nouă atâtea zile fără pâine !" Ea trase la oparte fața de masă și înaintea lor apăru un lucru făcut din fier, sârmă și tinichea, care nu avea decât o asemănare vagă cu mașina de cusut cunoscută astăzi.

„Ah, ce arătare caraghioasă !" zise fără voie soția grădinarului, dar doamna Howe râse fericită și zise : „Da, o mașină ciudată, dar lucrează bine și foarte exact. Privește numai !". Soția inventatorului tăie o bucată mare de pânză, potrivi la loc cele două margini, le așeză la mașina pe care o puse în mișcare cu mâna, și rrrrrr, înainte ca doamna Franklin să poată observa bine, cele două bucăți fură unite din nou printr'un tiv perfect.

„Asta e ceva..., da, asta e ceva!" — asta nu e lucru curat. Asta e vrăjitorie curată !".

„Nu, este așa de ușor că și un copil poate coase !". Femeia grădinarului cercetă tivul, și nu avu nimic de spus.

„Doamne, Dumnezeule, uneia din noi i-ar fi trebui un sfert de oră ca să-l facă !" exclamă ea pe jumătate mirată, pe jumătate speriată.

„Dar asta este o operă minunată ! cum a avut soțul d-tale ideia aceasta ?".

„Ah, ideea aceasta a avut-o de când era tânăr. Deși soțul meu este un sărman fiu de morar din Spencer la Massachusetts, a învățat totuși mecanica și anume chiar la Davids..."

„La opticianul din Boston, care construește telescoapele cele uriașe ?".

„Da, chiar la el ! El i-a spus într'o zi în glumă : „Elias, dacă vrei să ajungi om mare peste noapte, inventează mașina de cusut !". Și din clipa aceea și-a pus Elias în cap să inventeze o astfel de mașină. Multe a încercat, toate dădură greș. Am răbdat de foame și am făcut datorii. Toate rugă-

mințile și reproșurile mele nu ajutară la nimic, soțul meu era puternic încredințat că odată și odată tot va reuși. Intr'o zi, când fu chemat să repare un războiu mecanic de țesut, văzu suveica, alergând încoace și încolo. Ii veni atunci ideea să unească suveica cu acul — și asta fu soluția problemei! Iată opera lui! Dacă avem noroc și reușește, suntem salvați, dacă nu suntem pierduți,

„Gândește-te, George nu vrea să mă duc azi după amiază la concursul de cusut. El crede că voi fi omorît".

„Da, bună doamnă Howe, nu lăsa să meargă! Calfele de croitorie și cusătoresele din oraș au turbat de tot! Ei strigă și fac larmă pe stradă: „Howe cu mașina lui de cusut face ca să nu mai fie nevoie de lucrul mâinilor noastre! Ii vom zdrobi mașina!"



Croitorii și cusătoresele amenință pe inventatorul mașinei de cusut

și George Fischer, bunul prieten al lui Elias, e pierdut împreună cu noi".

„Negustorul de cărbuni? Cum?"

„El a împrumutat soțului meu mai mult de 5000 de dolari, și nici el nu e Cresus! — St, iată-i că vin amândoi".

Genialul inventator și George Fischer prietenul său intrară în cameră. Elias Howe zise vesel soției sale:

„O Doamne! — o Doamne!" se văită biata doamnă Howe.

„Nici o grije, lucrul nu va fi așa de tragic! Eu mă duc, înving, și voi convinge pe toți croitorii și cusătoresele că nu îi voi lipsi de răsplata cinstită a lucrului lor, ci li se va ușura munca și li se va mări salariul.

Și el se duse și învinse! —Cinci cusătorese îndemânatice și exersate fură învinse de mașina lui adică, mașina făcu acelaș lucru ca cele cinci fete care coseau în acelaș timp. Ba poate chiar într'un timp mai scurt. Se adunaseră multe sute de oameni și priveau. Inaintea magazinului se îngrămădiseră calfele de croitori și cusătoresele și amenințau pe inventator și mașina sa, dar numeroșii polițiști aduși mai dinainte îl aduseră neatis acasă.

Scăpase oare acum Elias Howe de grijile lui? De loc. Căci nu se găsi nimeni în America ca să cumpere patentul nouăi mașini. Așa de puțină înțelegere era atunci pentru această importantă invențiune.

Un frate mai tânăr al lui Howe se duse în Anglia, și acolo reuși să vândă patentul unui fabricant. Elias Howe trecu și el în 1847 în Anglia și adăogă încă perfecționări importante mașinei sale. Dar el nu avu nici un folos de pe urma invențiunei sale. Noul proprietar al patentului îl trată așa de murdar, și-l înșelă în așa chip, că trebui să pună amanet ultima sa mașină pentru a se putea înapoia acasă. Fabricantul însă deveni milionar.

Și în America ajunse să secere altul, ce semănase Howe. Isaac Singer, un cap inventiv, aduse câteva îmbunătățiri mașinei de cusut, și nu-i mai păsă de patentul lui Howe. Mașina de cusut „Singer" este popularizată prin mii de reclame — și cucerește piața. Și „inventatorul" face afaceri strălucite. Howe nu știe nimic de aceasta. El trăește retras și amărât. Dar prietenul său, acel negustor

---

Oskar Hoffmann

Cuceritorii naturii

ROMAN EXTRA ORDINAR

trad. de EUGEN SOLOMONICA

(Urmare și sfârșit)

CAPITOLUL X.

Câte va săptamâni după caraghioasa intâmplare de la primarie, avea loc la Amsterdam un grandios congres internațional întrunit sub auspiciile guvernului Olandez.

Mai toate Universitățile și Institutele științifice ale diferitelor țări culturale își trimisera reprezentanți...

Delegații erau așa de numeroși, încât salile măreţului palat al amiralității la Vooburgeval, pus la dispoziția congresiștilor, erau neincapatoare. Adunarea avea sa se ocupe de cea mai importanta chestiune la ordinea zilei: anume de descoperirile lui Robinson și Butkens, cari aduceau in ele nu numai un enorm progres in știința ci și o profunda revoluționare a condițiilor de viata de pâna atunci...

Mareţul amfiteatru al palatului era plin de lume. Mai mult de o suta de reporteri ai celor mai mari cotidiane ca „Times" New York Herald „Le Temps" Berliner Zeitung" etc. ocupau mesele destinate presei, în apropierea tribunei pentru a putea stenografia toate comunicarile și desbaterile adunarii.

Congresul s'a deschis de către rectorul universitații din Amstredam, ales ca președinte Dupa câte va cuvinte introductive, prezinta adunarii pe Robinzon și Butkens, eroii zilei, care fura indelung aplaudați. Președintele vorbi apoi despre marea importanta a descoperirilor acestora și termina mul-

de cărbuni Fischer, căruia îi datorește 5000 de dolari, îi atrage atențiunea asupra mersului triumfal al mașinei de cusut „Singer". Prietenul e de părere ca Howe să facă proces. Howe este însă obosit. El nu are bani. Dar Fischer nu se lăsă și curând găsi un om bogat care împreună cu dânsul ia partea înșelatului inventator. Și astfel începe procesul. Singer luptă lăturalnic și procesul durează mult. Dar se putu arăta fără replică că Elias Howe este adevăratul inventator al mașinei și posesorul patentului. Și ei câștigă procesul. Singer fu condamnat, pentru fiecare mașină fabricată și vândută și pentru fiecare mașină de cusut, pe care o va mai fabrica, să plătească inventatorului 5 dolari. — Printr'o numărătoare oficială în anul 1862 se stabili, cu această ocaziune, că în Statele Unite erau utilizate 300000 de mașini de cusut. Era deci o sumă bunicică care cădea pe neașteptae în sânul fericitului Howe. El fundă la Bridgeport o fabrică uriașe de mașini de cusut, care mai e în ființă și astăzi.

D. Rn. după **M. K. Böttcher**

Câțiva dușmani ai casei

Locuești o casă în care ai văzut lumina zilei și în care s'au născut poate și părinții.

Casa e solidă cu toate acestea și pare că va mai înfrunta mulți ani intemperiile naturei și atacurile timpului nemilos. I-ai făcut reparații serioase și ești liniștit în privința aceasta: Intr'o zi, întregul plafon al sufrageriei, de lemn, se nărue fărămițat par'că de o explozie. Toată lumea îngrozită se întreabă: „Ce s'a întâmplat? Cum s'a putut nărui așa deodată, lemnăria care ținuse la cutremure și vijelii?"



Fig. 1. — Carul a = mărimea naturală

Cât de mirat ar fi sărmanul proprietar al acestei case prăbușite, dacă ar ști că nenorocirea se datorește unei ființe minuscule stabilită în vre-o grindă a tavanului, acum vre-o sută și mai bine de ani și a cărei posteritate, din an în an mai numeroasă, tot rozând, tot scobind, tot ciocănind lemnul, a reușit să-i mănânce tot miezul, lăsând numai suprafețele neatinse, așa că omul, văzând exteriorul grindei neatins, să nu poată bănui, o clipă, ce-l așteaptă într'o zi.

Acest formidabil dușman, atât de perfid, este *carul* (fig. 1) un coleopter, înrudit cu cărăbușul, a cărui larvă, vierme alb și păros, locuește lemnăria pe care o roade, o sapă neîncetat și unde își desvoltă metamorfosele sale de la vierme la zburător.

Acești carii au fost numiți, la mai toate popoarele, *„ceasoarnice ale morței"*.

Minute, ani, secoli, generații întregi de locatari aud, în nopțile fără somn, ușorul ciocănit, tic-tacul asemănător unei pendule, pe care blestematele gângănii îl produc fără întrerupere. Acest ciocănit sinistru, este chemarea pe care și-o fac sexele carului prin galeriile minuscule săpate în lemn. Și tot astfel, anii dearândul, secole la picioarele mobilelor și în josul pereților se adună, fără întrerupere, o fină pulbere, o făină gălbuie de lemn roș, mărturie a muncii de distrugere făcută de insecte.



Fig. 2. — Scolytul a = mărimea naturală

Carul are și un alt tovarăș de distrugere, tot așa de încăpățânat și tenace la muncă, cu obiceiuri asemănătoare. Este *scolytul*. (Fig. 2).

El pricinuește aceleași pagube la construcțiuni.

țumind descoperitorilor că au predat lumei rezultatele atât de strălucite muncii lor.

Primarul care facea și el parte din comitetul de organizare ceru cuvantul care îi fu imediat acordat.

— „Domnilor! fiind invitat „la acest congres extraordinar, „ în calitate de primar al o„rașului, gasesc ca e cea mai „nemerita ocazie, sa-mi exprim „'n public mica parere de rau „ca n'am dat nici-o impor„tanța acestor faimoase des„coperiri, atunci când Mr. Ro„binson voia sa mi le aduca „la cunoștința. Ceva mai mult „purtarea mea fața de D-sa „fusese de așa natură încât, „mulți o puteau califica drept „brutalitate. Intr'adevar recu„nosc ca l-am nedreptățit. Socot însa ca D-tra îmi veți a„corda oare cari circumstanțe „atenuante, daca veți avea în „vedere că spusele D-sale îmi „pareau, atunci așa de fantas„tice încat cu toata bună voin„ța nu le-așı fi putut da nici o crezare. Se ınțelege ca în ur„ma dovezilor positive aduse „de vrednicul D-sale colabora„tor D-l Brutkens, am cautat „prin toate puterile sa mi îndrept greșala....

Apoi trecând la altă ordine de idei vorbitorul continua.

— „Orașul Amsterdam a „avut sa sufere oarecarei ne„placeri cu ocazia primelor în„cercari de D-lor Robinson și Butkens. Se ınțelege însa ca fața de importanța descoperi„rilor toate acestea decad cu „totul, cetațenii Amsterdamu„lui fiind fericiți ca acest e„norm progres al științei își „are punctul de plecare ın o„rașul lor. In ultima ședința a „consiliului comunal s'a hota„rât așa dar ca sa se acorde „D-lui Robinson titlul de „ce„tațean onorific" în semn de „mulțumire si recunoștința pen„tru genialele sale descoperiri;"

Cu aceste vorbe primarul oferi învațatului documentul care îi conferea sus numitul titlu. Mr Robinson vadit mış-

E foarte greu de luptat împotriva acestor mici, dar foarte numeroşi şi puternici vrăjmaşi. S'a preconizat ungerea lemnăriei înainte de zidire cu gudron de lemn, sau cu substanţe toxice sau amare pentru care, evident, carii nu au o prea mare simpatie.

Bradul este mai puţin atacat de aceste coleoptere. Totuşi mijlocul radical de a scăpa de aceşti musafiri periculoşi rămâne tot... construcţia în fier.

Un duşman personal al bucătăreselor noastre şi implicit al alimen-



Fig. 3. — Svabul a = mărimea naturală

telor noastre este şvabul, gândacul negru (fig. 3).

Ziua, aceste insecte de pradă stau pitite prin scânduri, prin vase de bucătărie nefolosite, sau prin crăpăturile zidurilor. Noaptea, aceste desgustătoare insecte ies din ascunzători, ca nişte mici hiene; ele se năpustesc cu lăcomie pe orice lucru comestibil, spurcându-le cu un miros persistent şi scârbos. Din fericire sùnt câteva substanţe de care hidoasele gâze au o frică grozavă.

Floarea de sulf (pucioasă), praful de pyretru (pulvere insecticidă) puse prin locurile unde ele obişnuiesc, le ucid sau în orice caz le îndepărtează. Miez de pâine muiat în soluţie concentrată de acid boric, constitue, atunci când este mâncat de şvabi, o otravă puternică şi specifică pentru ei.

Ştiaţi că prin crăpăturile duşumelei, prin găurile mobilelor vechi şi murdare şi prin zidurile bătrâne, locueşte un alt neobosit duşman al casei noastre şi al alimentelor noastre, foarte deaproape înrudit cu racul? Este *cloportul* (fig. 4), o gânganie prevăzută cu o cuirasă de culoare cenuşie, şi cu şapte perechi de picioare graţie cărora aleargă cu multă vioiciune de colo până colo, alături de şvabii cei scârboşi.

Ii plac locurile întunecoase, mucegătie şi veşnic umede. Noaptea iese după hrană şi orice îi mulţumeşte lăcomia. Dar cloportul e o bestiolă uşor de nimicit..

Punem într'un colţ nişte dopuri vechi şi mucegăite, lucru foarte preţuit de cloporţi. Ei vin neîntârziat în mare număr; o oală de apă clocotită peste ei şi-apoi, mătura. De câteva ori, şi operaţia este eficace.

De altfel toate aceste insecte nocturne, ca şvabii, gândacii negrii, carabii, cloporţii, scolopendrele, se prind uşor astfel: Se ia o cutie goală de conserve, ceva mai înaltă, al cărui capac a fost tăiat. Se pune pe fund un strat de făină de grâu. Jur împrejur două trei beţişoare sprijinite cu un capăt pe pământ şi cu altul pe marginea cutiei. Gândacii lacomi se suie pe ele, cad în cutie unde bine înţeles rămân, ne mai putând escalada pereţii de tinichea. Captura e în totdeauna bogată şi în puţin timp scăpăm casa de aceşti duşmani.



Fig. 4. — Cloportul a = mărime naturală

Altă dată vom vorbi despre o altă categorie de duşmani mai bine organizaţi pentru jaf şi mai periculoşi cum sunt şoarecii, şobolanii, etc.

Gliy

Din lipsă de spaţiu urmarea la articolul „Ultima călătorie cu Steaua" va apare în numărul viitor.

cat îi strânse mâna mulţumindu-i....

Butkens şi Robinson făcură apoi o comunicare generală relativ la descoperirile lor, care comunicare fu urmată de numeroase discuţiuni. In cele din urmă pentru a convinge „de vizu" pe membrii congresului de exactitate celor comunicate, preşedintele în înţelegere cu ambii tovarăşi propuse delegaţilor să ia parte la experiente demonstrative.

Propunerea fu primită cu aplauze. Membrii hotărâră să se întâlnească a doua zi în parcul lui Butkens, unde acesta şi tovarăşul său aveau să expună la faţa locului secretele inventaţiunilor şi detaliile tehnice.

Intr'adevăr a doua zi pe la orele 2 d. a. aleele parcului erau pline de lume care aştepta nerăbdătoare începutul experienţelor. Instalaţia de lichefiat aer fusese între timp mărită şi perfecţionată, iar electrozii pentru descompunerea apei amenajaţi pentru noi încercări. Ambii tovarăşi se hotărâră să facă amândouă experienţele în acelaş timp, Butkens conducând operaţiunea de lichefacere a aerului, iar Robinson acea de descompunere a apei.

O parte din congresişti se postară atunci la malul golfului nu departe de parc, în timp ce altă parte aştepta în apropierea generatorului de aer lichid.

Semnalul de începere fu dat şi puţin după aceia un vâjâit persistent arăta că electroliza apei e în curs. In acelaş timp un frig puternic se lăsă deasupra parcului. Butkens pusese în funcţiune aparatul de lichefacere. Urmară apoi o serie de experienţe care trebuiau să demostreze efectele fiziologice ale temperaturei scăzute, când de-odată o detunătură grozavă zgudui toată vila.

Butkens îngrozit întrerupse demonstraţiile şi urmat de încă câţi-va domni fugi cât îl ţineau picioarele în spre marginea golfului unde se făcea electroliza şi unde bănuia că trebuie să se fi întâmplat o nenorocire

Aspecte din industria camforei naturale și artificiale

(Urmare și sfârșit)

In fabricele cu mare producțiune rafinagiul camforei nu se face însă prin metoda descrisă mai sus, care are un randement relativ mic, ci cu ajutorul unor aparate speciale cari separă impuritățile prin distilațiune.

In fig. IV se află schițat un astfel de aparat compus dintr'un alambic (A) cu coloana de distilație (B) și accesoriile sale.

După cum se vede el are forma obișnuită însă la țeava (c) care leagă capătul coloani cu refrigerentul, sunt montate patru bule (D) putând fi încălzite cu o baie marină (E). Câte o țeavă de reîntoarcere pleacă dela partea inferioară a fiecăreia și face legătura cu coloana destilatorie la o înălțime dată. Se observă însă că tuburile sunt îndoite în forma de sifon (S) pentru a împiedica vaporii ce vin dela cazan să ia acest drum. Cazanul și baia marină în care se află bulele, se încălzesc cu un curent de vapori sub presiune sau un curent de ulei cald în așa fel în cât să prezinte o temperatură superioară punctului de fuziune al camforei (175 gr.), însă inferioară punctului de ferbere (205 gr. C).

Camfora brută cu care se umple căldarea este dar menținută în stare lichidă. Umiditatea și oleul de camforă pe care-l conține se evaporează antrenând și puțini vapori de camforă. Aceștia însă mai puțin volatilli se condensează, cel puțin în parte când ajung în bule și revin sub forma de camforă lichidă care antrenând la rândul său puțină umezeală și vapori de oleu de camforă se scurge prin tuburile de reîntoarcere în coloana destilatorie unde distilează pentru a doua oară în contact cu vaporii venind de la cazan. Aceștia antrenează partea mai volatilă (umiditatea și vaporii de oleu de camforă) și lasă camfora lichidă să revină la cazan. Prima parte se condensează apoi în serpentin (M), iar cazanul se golește de camfora astfel purificată și se umple din nou cu produs brut.

O importantă perfecționare în operațiunea rafinajului a fost realizată de curând printr'o invenție făcută în America a unui aparat cu funcționare continuă, permițând obținerea unei mari producțiuni. Chletuiala pentru încălzit și mâna de lucru e minimă iar randementul de camforă rafinată pentru un timp determinat, e cu mult superior. Aparatul a fost

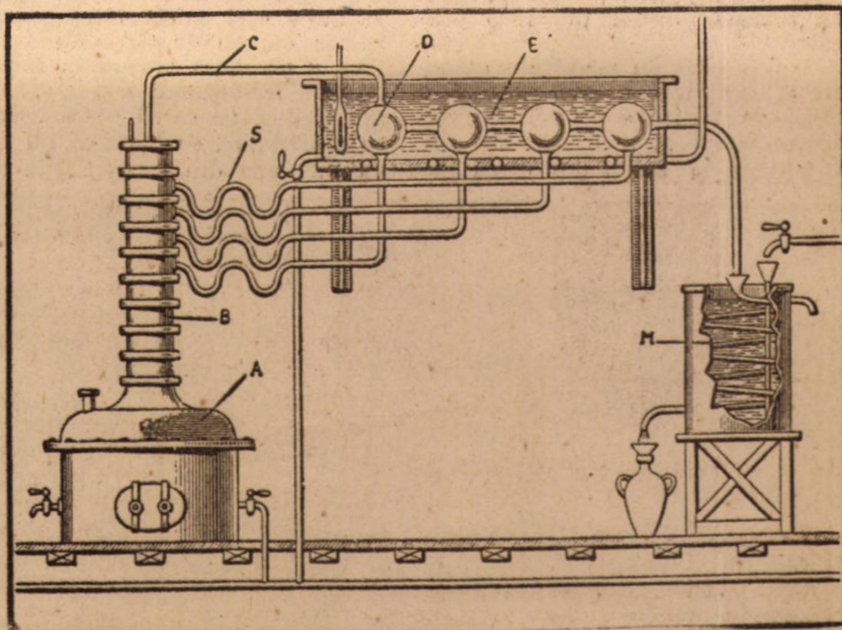


Fig. 4. — Aparat pentru rafinarea camforei brute.

---

teribilă. Pe drum întâlni oameni îngroziți cari fugeau spre vilă. Nimeni nu vru să se oprească ca să i explice ce se întâmplase. Când ajunse în sfârșit la marginea golfului unde se facea experiența, nu mai era nimeni dintre spectatori. Pomii din apropiere erau culcați la pamânt iar malul apei era rascolit pe o mare întindere.

Butkens își striga tovarășul de câte va ori dar nu capătă nici un raspuns. Pe locul unde fusese instalate supoartele unu a dintre electrozi se afla o gaură adancă. Explozia trebue să fi fost grozava!!

Dar Robinson? Poate că fugise împreună cu ceilalți. Butkens vru să se întoarcă atunci înapoi la vilă să-l caute. Nu mai avu însă timp căci în momentul următor auzi din nou o bubuitură formidabila... pamântul i se clătina sub picioare și căzu în nesimțire...

* * *

In aceiași seară ziarele în ediție specială anunțau groaznica nenorocire.

„Amsterdame-News" dădea următoarele detalii:

— „După cum am anunțat „la timp, membrii congresului „internațional hotarâsera sa ia „parte astă-zi după masă la o „serie de experiențe demon- „strative ale inventilor „Ro- „binson-Butkens." Cu ocazia „acestor experiențe s'a produs „însă două explozii formidabile „probabil prin aprinderea a- „mestecului detonant de oxi- „gen și hidrogen rezultat din „descompunerea apei. Mr. Ro- „binson și Mynheer Butkens au „fost omorâți iar alte patru „persoane al căror nume nu „l'am putut încă afla au fost „grav rănite. Generatorul de „aer lichid a fost și el distrus!.."

A doua zi congresul fu declarat închis căci Robinson și Butkens deveniți celebrii în așa scurt timp, luaseră cu ei în mormânt secretul genialelor descoperiri!



construit şi brevetat de către fabricele „Pont de Nemour Co." din Statele Unite (America). Renunţăm la descrierea sa întru cât funcţionarea sa fiind prea complicată ar cere prea mult spaţiu.

EFECTELE MONOPOLULUI CAMFOREI NATURALE

După cum spuneam la început, Formosa e cea mai importantă regiune producătoare de camforă. Ea singură furnizează aproape 90 la sută din cantitatea totală.

Guvernul japonez, care a câştigat această insulă în 1895 prin tratatul dela Simonsaky, introduse însă dela 1889 un adevărat monopal al camforei, ceeace provocă o urcare fantastică a preţurilor anterioare. Interveni apoi războiul ruso-japonez, şi aceşti din urmă (japonezii) restrângând exportul camforei se produse o adevărată criză pe pieţele străine.

Necesităţile mereu crescânde ale diverselor industrii (în special industria celuloidului şi explosibilelor) resimţeau puternic lipsa camforei şi preţul urcat al acesteia.

Europenii şi americanii încercară atunci să-şi sustragă industriile lor monopolului japonez, căutând după cum am spus să transplanteze arborele de camforă şi în alte ţări calde. In principiu au şi reuşit dar Japonia nu putea fi concurată pe această cale, cel puţin pentru moment, căci această aclimatizare în scop industrial era o întreprindere ce trebuia să dureze cel puţin jumătate de secol mobilizând pentru tot acest timp capitaluri enorme.

Se aduse atunci pe tapet problema *camforei sintetice* a cărui fabricaţiune dădu, după cum vom vedea o importantă lovitură produsului natural.

DESPRE CAMFORA ARTIFICIALA SAU DE SINTEZA

Cititorii mă vor erta dacă în acest capitol voi întrebuinţa un limbaj mai puţin răspândit şi cunoscut numai de aceia cari au oare cari cunoştinţi de chimie. Natura subiectului cere acest lucru! Voi căuta însă să limitez indicaţiunile la strictul necesar.

Sinteza camforei e bazată pe relaţiunile cari există între constituţiunea esenţei de terebentină şi aceea a camforei obişnuită. Incă pe la 1804 farmacistul *Kindt* obţinuse un produs, pe care'l numi *„camfora artificială"*, cu toate că nu poseda nici una din proprietăţile camforei, afară de miros. Acest corp care nu e altceva decât un *clorhydrat de pinen* se poate prepara trecând un curent de acid clorhydric gazos în oleu de terbentină.

Toţi chimiştii s'au întrebat dacă din acest clorhydrat nu s'ar putea obţine chiar camforă, dat fiind asemănarea de constituţiune dintre aceste două corpuri.

Intr'adevăr lucrările de mai târziu, arătau că nu s'au înşelat în prevederile lor. Procedeele prin care se transformă astăzi clorhydratul de pinen în camforă sunt foarte numeroase şi complicate pentru a fi expuse aci. Ne vom mulţumi dar numai cu schiţarea în câteva rânduri a unora dintre ele.

Clorhydratul de pinen obţinut ca mai sus e tratat *cu acetat de plumb*. Se formează *campfen* care se încălzeşte cu *acid acetic*. Produsele resultate se saponifică cu hidrat de potasiu şi apoi se oxidează cu ozon sau permanganaţi alcalini. *Camfora sintetică* astfel obţinută presintă toate proprietăţile chimice şi fizice ale camforei naturale afară de *activitatea optică*. Camfora sintetică e inactivă pe când cea naturală e *dextrogiră* adică roteşte planul de polarizaţie la dreapta. Pentru marile industrii cari utilizează camfora, această deosebire n'are nici o importanţă.

Prin realizarea industrială a camforei de sinteză, s'a obţinut însă nu numai o apreciabilă independenţă faţă de monopolul japonez ci şi o importantă scădere de preţuri a produsului natural care spre a-şi menţine consumul trebue să concureze.

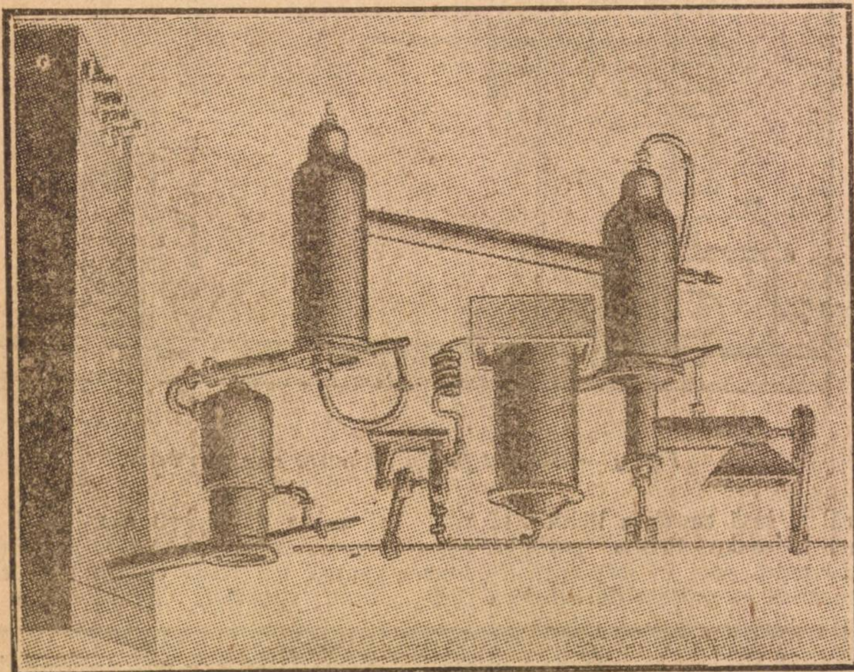


Fig. 5. — Aparat construit în Statele-Unite, pentru rafinatul camforei.

LA CE SE UTILIZEAZA CAMFORA?

Utilizările camforei sunt extrem de numeroase. Cea mai importantă aplicaţiune o are însă în *industria celuloidului*, care consumă cantităţi enorme, cam două treimi din producţia mondială.

Se ştie că *celuloidul* e o soluţie de *nitroceluloză* în camforă.

O altă importantă utilizare, o are altă importantă utilizare, o are camfora în medicină, unde sub forma a diferite preparate serveşte în tratamentul afecţiunilor pulmonare, apoi ca antispasmodic în epilepsie, ca sedatif genito-urinar, ca topic în usul extern etc. etc.

Cantităţi considerabile de camforă au fost consumate în decursul ultimului război la fabricarea explozibilelor. Aplicaţiuni importante găseşte la prepararea lacurilor, ca insecticid etc. etc.

VARIAŢIA PREŢURILOR CAMFOREI

Preţul camforei în Europa a variat foarte mult. Către sfârşitul secolului trecut costa între 3 şi 4 franci francezi. 1). In cursul războiului ruso-japonez în 1904 preţul s'a urcat la 18 franci.

Apoi a suferit o scădere importantă pentru a ajunge în cele din urmă la 5 franci kgr. preţ la care s'a menţinut o bună bucată de vreme. Marele război european împiedicând diferitele transporturi reduse la minim importul de camforă naturală din care cauză aceasta atinse preţuri enorme până la 120 franci (1200 lei) kgr.

Producţiunea nu mai e suficientă însă necesităţilor mondiale. Aceasta din cauză că în ultimii ani Japonia nu mai exportă de cât o cantitate redusă de camforă natural restul utilizându-l singură pentru industria sa de celuloid.

In parte după H. GERMAIN

de Eugen Solomonica

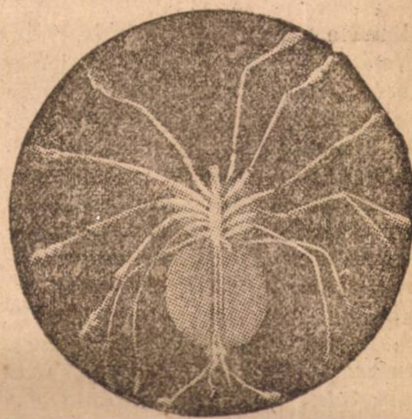
Din rezultatele unei expediţii oceanografice americane



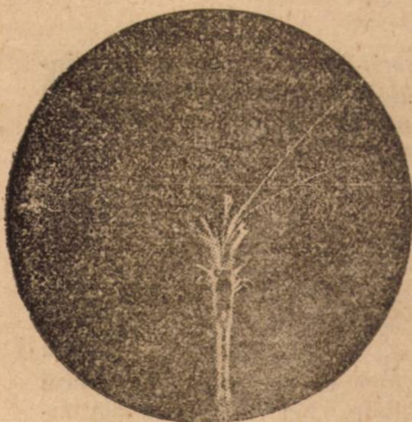
Multe din animalele cari trăiesc la adâncimi mari, trăind într'un întunerec etern şi complect, sunt luminoase. Observaţi ochii lor enormi făcuţi pentru a zări prada cea mai mică în această noapte luminată de propriul lor corp.



Aceste pteropode pelagice *aparţin ordinului moluscelor ca şi scoicile. Dar trăind în marea adâncă, ele s'au debarasat de cochilia lor şi au devenit transparente. In figura de mai sus nu se vede decât o parte a corpului lor. Innotătoarele lor formează nişte aripi absolut translucide cari n'au putut fi înregistrate de aparatul fotografic.*



Crustaceii cei mari, cum sunt homarii, crabii etc. trec printr'o serie de forme larvare foarte diferite de tipul definitiv al adultului. Cine ar recunoaşte oare de pildă, în această larvă o viitoare langustă.



In unele regiuni submarine pe cari nu le frequentează speciile de animale luminoase, întunericul absolut face ca ochii animalelor să se atrofieze. Aceste animale o ibe îşi întocmesc, ca în cazul crevetei de mai sus, simţul văzului care le lipseşte prin organe de pipăit de o sensibilitate extremă.



Holuturiile *aparţin grupului ursinilor stelelor de mare etc. şi seamănă cu limani mari. Insă acele holutrii cari locuesc pe fundurile adânci iau o formă turtită şi-şi formează numeroase apendice cari le servesc să se mişce pe pământ.*



Nimic nu e mai extraordinar de cât Eurypharynxul, peşte de adâncimi mari. Când înghite o pradă mare, corpul i se dilată atât de mult în cât prin ţesuturi se poate vedea animalul înghiţit.

Explosivele cu oxigen lichid

Cititorii noştri ştiu că explozivele cu oxigen lichid îşi găsesc o întrebuinţare din ce în ce mai largă în exploatările miniere. Aceste explosive se răspândesc din ce în ce mai mult dat fiind marile avantagii pe cari le prezintă din punct de vedere al siguranţei.

Un cartuş cu oxigen lichid consta dintr'un tub de hârtie umplută cu substanţe combustibile şi absorbante: seu, strujitură de lemn, pulbere de cărbune, negru de fum, amestecate sau nu cu o pulbere metalică (de aluminiu de pildă). Acest cartuş este perfect neexplosibil, atât timp cât n'a fost muiat în oxigen lichid. Operaţia aceasta se face în momentul întrebuinţării. Oxigenul evaporându-se destul de iute, cartuşul devine complect inert după un timp scurt care depinde de dimensiunile sale. Cartuşe de 30×300 m.m. pot fi utilizate într'un interval de 10—15 minute, după care pierd proprietăţile lor explosive. Acesta este un mare avantagiu din punct de vedere al siguranţei în caz când explozia nu se produce. Este însă şi un desavantagiu din punct de vedere al lucrului minerului, căci acesta n'are de cât un timp foarte scurt pentru a pune cartuşul şi a astupa gaura;

Germanii întrebuinţează seul ca absorbant în cartuşele explosibile cu oxigen lichid. Cartuşul conţine 47 gr. seu, dă o forţă explosivă de 1500 kg. şi o temperatură de explosiune de 2200 grade. Cartuşul durează dela 5—7 minute.

Francezii întrebuinţează cartuşe la cari absorbantul este celuloza amestecată cu ceva pulbere de aluminiu. Aceasta din urmă are proprietatea de a întări—prin arderea ei—explosivul. Forţa explosivă a acestor cartuşe este 2000 kg. iar temperatura de explosiune este de 3500 gr. Cartuşul ţine dela 10-15 minute.

D. Ru. după *Nature*.



Insule Vulcanice: CICLADELE

Dacă e vorba să credem legenda, *Eufemus*, fiul lui *Neptun* și al *Europei*, pilot secund în expediția *Argonauților*, poposit cu tovarășii săi pe coasta *Lydiei* aruncă pentru a asculta de porunca oracolului, un bulgăru de pământ în mare. Din mare răsări în aceiaș clipă o insulă pe care Eufem o numi *Kallisie* ceeace în limba greacă înseamnă *„cea foarte frumoasă“*. Era insula care astăzi se numește *Santorin*, perla cicladelor, prin frumusețea ei, dar nefericită din cauză că este mereu răscolită de manifestațiuni vulcanice.

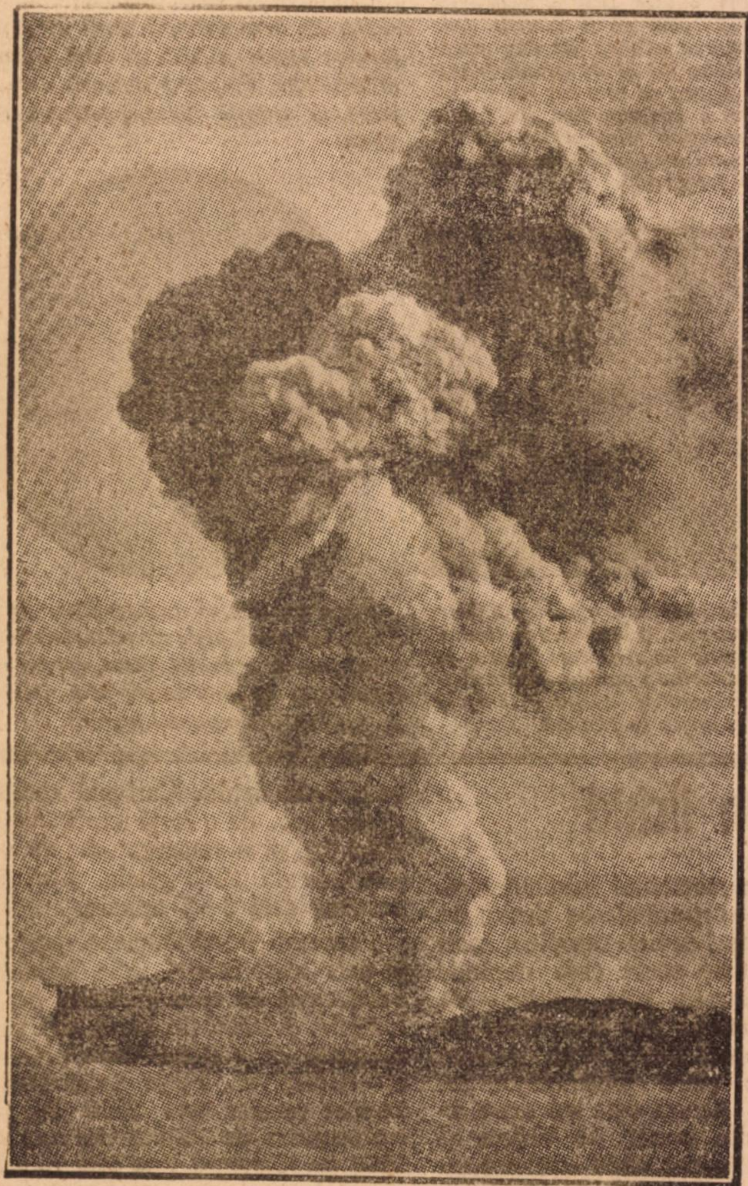


Fig. 1.— O puternică erupție în Ciclade.

Grupul insulelor Santoriu, cel mai sudic din arhipelagul cicladelor este poate exemplul cel mai curios din câte există pe glob, de formarea, de desvoltarea și de dispariția unor pământuri ridicate din mare de forțele subterane. Actualmente acest mic arhipelag se compune din insula *Santoriu* propriu zisă, în formă de semilună cu concavitatea spre Est, din insula *Thirasia* și din fărâmătura de uscat *Aspra* numită și *Aspronisi*. Aceste trei insule formează (vezi harta) un cerc de o regularitate ciudată, în centrul căruia ies înșirându-se dela S W spre N E cele trei insule *Kaymeni* (cele arse) și anume *Paloea-Kaymeni*, *Nea-Kaymeni* și *Migra-Kaymeni*.

Aranjarea așa de curioasă a acestui grup de insule se explică prin faptul că el este rămășița unui imens circ (crater vulcanic) în mare parte scufundat și transformat într'un lac de o adâncime de aprox. 300 m. dominat de pereții verticali ai coastei apusene a insulei Santoriu. Intr'o epocă foarte îndepărtată în trecut, un cataclism, o erupțiune vulcanică a deschis o rană largă în partea de S W a circului vulcanic prin scufundarea unei porțiuni din el. Marea



Fig. 2.

s'a precipitat în imensa căldare incandescentă (craterul vulcanului) și din uscatul care, atunci din cauza regularității formei lui merita numele de *Rotund*, n'au mai rămas decât insulețele de astăzi.

In cursul ultimelor veacuri, erupțiuni noi modificară și mai mult aspectul acestor reguni infernale, dar de un pitoresc neîntrecut.

Totuși insula Santoriu a fost locuită încă din cea mai depărtată antichitate, căci fertilitatea platourilor ei din interior era extraordinară. Vița de vie se desvoltă admirabil pe solul format în mare parte din cenuși vulcanice și *vino santo* este foarte căutat pe țărmurile Asiei mici.

La început aceste insule au fost locuite de Fenicieni, au fost apoi cucerite de Lacedemonieni, veniți subt conducerea unui anume Theras dela care a rămas numele insulei principale și apoi capitalei ei: *Thera*. Locuitorii insulei s'au creștinat la sfârșitul secolului al treilea. De atunci poartă numele de Santoriu, nume deformat din *Santa Trena* care a suferit pentru credința ei în această insulă. Și astăzi încă, nu departe de muntele Sf. Ilie, din sudul insulei, este o mânăstire locuită de călugări greci.

D. Rn. după L'illustration



Cu ce se spalau cei vechi?

Istoria săpunului.

Sunt lucruri așa de obișnuite în întrebuințarea zilnică a omului, în cât nici nu'ți poți inchipui că ele au putut lipsi vre'odată. Intre aceste lucruri este și săpunul.

Mulți cititori își vor zice: cum a putut omenirea să trăiască fără săpun. Cum se spălau oameni în timpurile trecute și cu ce se spălau?

Răspunsul cel mai simplu ar fi. *cu apă*. Și e posibil că omul primitiv recurgea numai la acest mod de a se spăla. Dar cu timpul oamenii au căutat substanțe care să le ajute la spălarea murdăriilor, mai ales de pe lucrurile murdărite și pentru ușurarea spălărei cu apă.

Când au apărut primele încercări în această direcție și ce fel de substanțe s'au întrebuințat? Unele răspunsuri le găsim în biblie. In biblie se vorbește de două substanțe întrebuințate la spălat: „*bauris*" și „*neser*". Traducătorii bibliei le-au numit simplu: *săpun* pe cele dintâi și *natron* pe celelalte. In cartea proorocului Ieremia se spune: „Cu toate că tu te speli cu *natron* și întrebuințezi mult săpun, totuși eu văd nelegiuirile tale".

Cuvântul *bauris* ar fi revenind dela verbul *borer* care însemnează a curăți și el reprezenta o substanță alcalină care se obținea dintr'o plantă. Planta aceasta creștea în Palestina și se numea de greci *strution* iar de romani *herba lanaria*, iarba de spălat lână.

Atât Dioscorid cât și Pliniu descriu această plantă a cărei rădăcină se ferbea în apă și care căpăta proprietatea de a spăla mai bine.

In cea ce privește cuvântul *neser* tradus cu cuvântul *natron*, el desemnează *potasa* care se capătă și în vechime din *cenușă*. Așa, Pliniu spune că natronul se obținea din cenușea stejarului. Arabii l'au numit mai târziu *alcali*.

Acestea sunt substanțele care au precedat săpunul de azi, dar ele diferă mult de ultimul care a fost descoperit mai târziu. Prima fabricație a săpunului se întâlnește sub romani, gali și teutoni, ei ar fi fost și descoperitorii lui, dar cine anume a fost cel dintâi dintre ei nu se știe sigur.

Pliniu spune că l'au descoperit galii, el descrie și prepararea lui: se întrebuința seul de capră, oaie, bou, amestecându-se cu cenușea de lemn. Săpunul obținut era de trei feluri solid, moale și lichid.

Arabii spun în cărțile lor că primeau săpunul din Apus și se serveau nu numai pentru spălat dar și pentru vindecarea multor boli ale pielei.

Romanii aveau săpunuri de diferite culori pe care le întrebuințau și pentru spălat dar și pentru vopsit părul. Ca amintire a acestor săpunuri s'a descoperit în ruinele Pompei și o prăvălie a unui negustor de săpun.

Săpunul a fost mult timp un obiect de lux, numai cei bogați îl întrebuințau, săracii se spălau cu leșie.

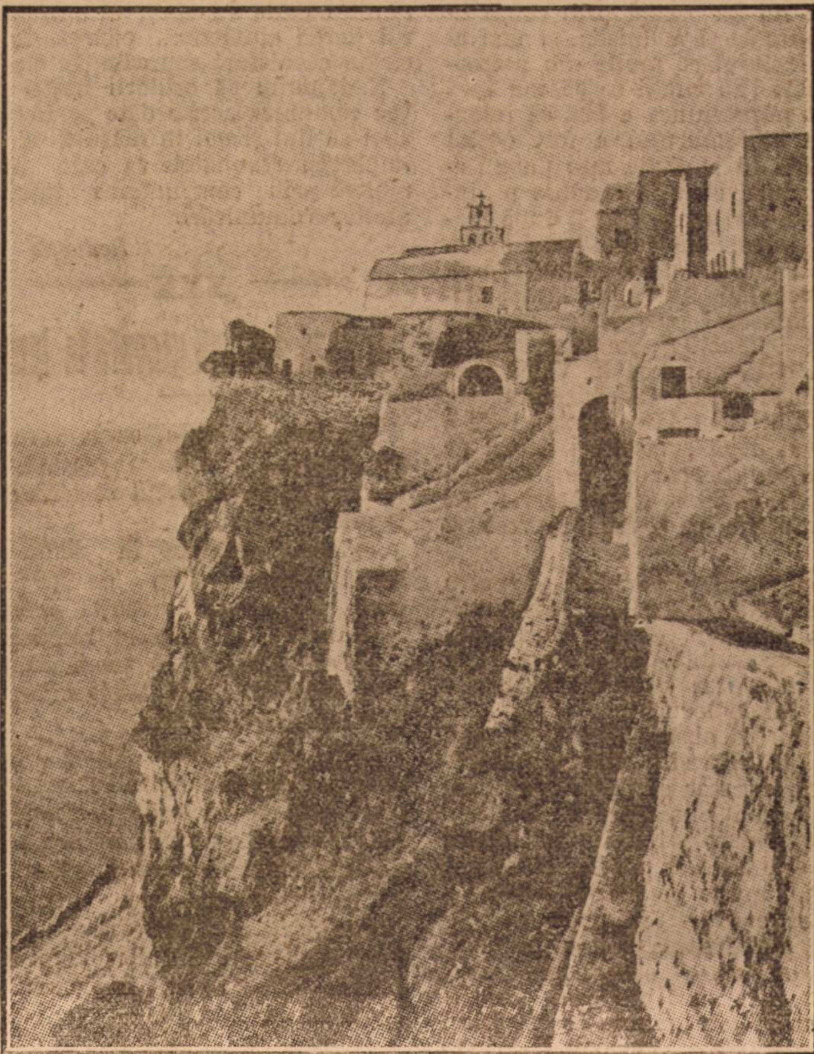
In evul mediu Marsilia devenise renumită pentru fabricarea săpunului iar mai târziu în secolul XV Veneția a fost aceea care a avut în mâinele ei comerțul săpunului, iar în veacul al XVII acest comerț a fost în Genova și Savoia; dela ultimul oraș și vine cuvântul franțuzesc *Savon*.

M.

XXX

De când se fabrică ceasornicele de buzunar

Nu se cunoaște nici autorul acestei invenții după cum nu se cunoaște nici locul nici data. Tot ceeace se știe e că existău fabrici de ceasornice la Paris și la Nurenberg la începutul secolului al XVI-lea, poate chiar la sfârșitul secolului al XV-lea.



Vedere din arhipelagul Cicladelor; Merovigli și biserica Sf. Gheorghe

ERATA

La articolul „Din viața lui Edison" apărut în numărul trecut al revistei noastre, s'a strecurat o mică greșeală.

La pagina 6, coloana I rândurile 30—34, trebuesc citite astfel:

Instalația era făcută cu multă îndrăzneală. Firele erau făcute din sârmă de fier; izolatorii din sticle de vin.

Aceste ceasornice, de forme şi dimensiuni diferite au fost foarte imperfecte. Capacele lor aveau adesea ori o valoare foarte mare, dar nu marcau ora decât într'un mod foarte aproximativ. Un prim progres a fost realizat pe la mijlocul secolului al XVI-lea prin invenţia fusului. Numele inventatorului, din păcate, a rămas însă necunoscut. In 1675 Huygens a imaginat regulatorul cu resort spirală, a cărui idee i-a fost disputată de abatele d'Hantefenille şi A. Hooke. In 1676 au apărut ceasurile cu repetiţie, cari au fost inventate aproape în acelaş timp de trei ceasornicari din Londra: Barlow, Luare şi Tompson. Primul ceasornic cu repetiţie care s'a văzut în Franţa, a fost trimis lui Ludovic al XIV-lea de regele Carol al II-lea. Lui Graham se datoresc ceasornicele zise cu cilindru, cari au fost introduse în Franţa în 1758. Ceasornicele plate şi ceasornicele fără chee datează din prima jumătate a secolului al XIX-lea.

X.

Cutremurul dela 25 Dec. 1925

In dimineaţa acelei zile, pe la orele 4 h. 37 m. timp oficial, s'a simţit în Bucureşti un cutremur de pământ. El a fost precedat de un sgomot destul de puternic aşa în cât persoane cari dormeau au putut fi trezite. Cutremurul s'a manifestat prin una sau două oscilaţiuni orizontale, având direcţia perpendiculară pe meridian, adică E. W. sau W.-E.

Uşile şi ferestrele au troznit, dar obiectele suspendate ca tablouri şi lămpi, nu au oscilat. Din cauza orei matinale şi a liniştei, şi mai ales a faptului că multe din persoanele cari l'au simţit se găseau încă în pat impresiunea a fost că intensitatea cutremurului a fost destul de mare. In realitate nu-i putem atribui după efectele produse o intensitate mai mare ca 1-2 după scara de intensitate a lui Rossi-Forel.

Acest cutremur s'a resimţit şi în alte localităţi. Astfel, d. Mihai Haret, inimosul preşedinte al soc. Hanul Drumeţilor, ne scrie că a simţit cutremurul şi la Valea Largă (lângă Valea Călugărească) la orele 4 h. 41 m. timp oficial. D-sa a observat două sguduituri destul de puternice, precedate de sgomot. Acest fenomen a fost observat de jur împrejur pe o rază de vreo 2 km.

Ar fi foarte interesant, pentru studiul întinderei şi caracterului acestui fenomen, dacă cititorii noştrii ne-ar trimite date cu privire la acest cutremur, observat în localităţile unde locuesc.

Pentru ca observaţiile ce le vom căpăta să aibă şi o valoare ştiinţifică, este necesar să ni se dea ora exactă când fenomenul a fost observat şi durata lui. In al doilea rând este absolut necesar să se dea cât mai multe amănunte asupra efectelor produse (crăparea zidurilor, răsturnarea obiectelor, oscilarea obiectelor suspendate, etc.). Aceste date sunt preţioase pentru că numai cu ajutorul lor se poate fixa intensitatea fenomenului în diferitele localităţi şi deci se poate determina focarul sau epicentrul, adică locul unde el a luat naştere, pentru că după toate probabilităţile avem a face cu un fenomen cu totul local.

Interesant este deasemenea să se noteze direcţia sguduiturilor, dacă mişcările pământului au fost orizontale, dacă ele au fost orizontale sau verticale, dacă ele au fost sau nu precedate de sgomote, etc. Foarte important este deasemenea să se dea indicaţiuni asupra naturei terenului unde s'a observat cutremurul (teren aluvionar, pietros, mocirlos, accidentat sau câmpie, etc.)

Nădăjduim că cetitorii noştri ne vor comunica aceste date pentru ca apoi să fim şi noi în măsură a le împărtăşi rezultatele la care vom ajunge prin confruntarea tuturor acestor comunicări.

Redacţia

XXX

De când datează gravura în lemn

Gravura în lemn, ca şi sora ei imprimeria, a fost inventată, în Germania, în mijlocul secolului al XV-lea.

Primele gravuri în lemn au servit pentru cărţi de joc; pe urma s'a aplicat invenţia aceasta gravurilor cu subiect religios.

Primii gravori în lemn cunoscuţi sunt Viehelen Wolgemuth şi Michel Pleydenwurff.

După ei au venit Albert Dürer care a dus gravura în lemn la un grad atât de înalt de perfecţie în cât toţi cari au venit în urma lui de-abia dacă l'au putut egala.

Cea mai veche carte franceză, împodobită cu gravuri în lemn, este traducerea lui *Speculum humanae Salvationis*, imprimat la Lyon în 1478.

XXX

O complectare

In No. 1 al revistei noastre la pag. 7 am publicat sub titlul: „Influen a ca i-larelor în viaţa de toate zilele" un articol însoţit de o serie de figuri a căror explicaţie este dată în limba germană. Pentru cititorii cari nu cunosc această limbă, dăm traducerea acestor cuvinte germane.

Schwamm = burete. Strick = sfoară. Handruch=prosop. Wasser=apă Docht=fitil. Zucker = zahăr. Bewasserungsgraben=şanţ de irigaţie. He sses E sen = maşină de călcat undzeta, Fliessbalt= hârtie sugătoare Stoff mit wachsflecken= postav cu pete de ceară.

R.

ANUL XXX — No. 3 **16 PAGINI — 5 Lei** MARȚI 12 IANUARIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR



Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU Abonamente: In țară . . . 220 lei; In străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU, Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN, Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politechnică

SUMARUL:

1. Apele Minerale . . . . D. Roman
2. Falsificarile alimentare. . . . . Gily
3. Din viața lui Edison . . . . S Dinescu
4. Ce mai are de gând Edison . . . . . X.
5. Eclipsa de soare din 14 Ianuarie . . . Vega
6. O călătorie cu steaua . . . . Moș Delamare
7. Druzi și mandatul Sirian . . . . . . D Rn.
8. Iaffa . . . . Yves
9. Ce greutate poate ține gheața X
10 Inima micului Șicara. . . . . . . R

Un animal curios din mlaștinele Pomeraniei

II. Apele minerale și originea lor; cu privire la țara noastră

O bogăție de neprețuit care iese dela sine din pământ. Să nu o lăsăm să se scurgă fară folos.

Aceasta fiind dar explicația temperaturii neobișnuite a acestor ape, care este oare explicația mineralizației lor. Căci multe ape minerale juvenile sunt bogate în săruri sau în gaze, iar varietatea sărurilor conținute este mare atât ca feluri de săruri cât și ca feluri de asociații de săruri.

Nu toate gazele și vaporii cari se pun în libertate cu ocaziunea consolidării magmei, ies în acelaș timp. Depinde de gradul lor de solubilitate în magmă, ca ele să rămână un timp mai scurt sau mai lung închise în magmă, să fie puse în libertate mai târziu sau mai de vreme.

In timpurile dintâiu ale consolidării unui astfel de basin magmatic, când temperatura este încă foarte ridicată, se pun în libertate ape cari antrenează cu ele din magmă sulfuri, cum este sulfura de mercur, sulfura de fier sau de alte metale grele ca și sulfuri de metale alcaline și alcalinoteroase, apoi fluoruri cum este de pildă fluorura de staniu și fluorura de siliciu; cloruri; arseniuri; stibiuri; siliciuri și bioxid de siliciu, etc.

Se înțelege că aceste săruri cari pot fi menținute în soluțiune numai din cauza temperaturii înalte, până la un punct și din cauza asociației în soluțiune de anumite dintre ele, se vor găsi în apele termale cari se găsesc în preajma cea mai apropiată a centrului vulcanic în acțiune dela suprafață, sau se vor manifesta acolo unde basinul magmatic neajungând să se pună în legătură cu suprafața prin extravărsări de lave, este totuș la mică adâncime în interior.

Se înțelege deasemenea că pe măsură ce fenomenul vulcanic se stinge într'o regiune, retrăgându-se cum am spus-o mai sus spre adâncime, în aceiaș măsură grupul de ape termale cu temperatura înaltă și cu mineralizația de care a fost vorba mai sus, devin tot mai rare până ce dispar cu totul.

Filoanele de minereuri, acele crăpături de scoarță umplute cu diferite minerale din cari se extrag metalele, sunt mărturia existenței și compoziției apelor termale juvenile cari au circulat prin ele și le-au încrustat.

Dar există și numeroase exemple de astfel de ape minerale vizibile și astăzi.

Se citează mai însemnate izvoarele termale dela *Steamboat* și *Sulphur Bank* din California, cari au ape mineralizate cu sulfuri între altele cu sulfură de mercur (Cinabru=cinovar). In aceiaşi categorie intră *geiserii* așa de des răspândiți în regiunile vulcanice din Islanda și America de Nord, și cari depun silice.

Și în țara noastră unde astăzi există numai vulcani stinși, vulcani a căror activitate s'a retras în adâncime, au existat, în vremea când vulcanismul se manifesta la suprafață, asemenea izvoare termale. Despre existența lor ne spun depozitele de geiserite (silice coloidală depusă din geiseri) groase de o jumătate metru pe întinderi dela 2000—10000 metri pătrați de pe muntele Kuvaszo dela nord de Filia, dela Borsec, dela Herculian Biborțeni și Bățanu mic, toate în regiunea Baraolt din Transilvania, la miază noapte de Brașov.

Pe măsură ce fenomenul vulcanic se retrage sau pe măsură ce ne depărtăm pe suprafață de centrul vulcanic, în aceiaș măsură compoziția gazelor și vaporilor cari formează exalațiunea vulcanică se modifică în compozițiune.

Intr'un prim stadiu, ulterior celui descris mai sus, vaporii și gazele cari se pun în libertate sunt fluoruri, chloruri, azot, hidrogen.

Intr'un stadiu următor în compoziția exhalațiunii vulcanice predomină bioxidul de sulf, trioxidul de sulf, hidrogenul sulfurat și mult mai puțin bioxid de carbon.

Apele minerale cari se formează din degazeificarea magmei în stadiul acesta vor fi în genere ape sulfuroase.

In sfârșit într'un ultim stadiu al gazeificării, când vulcanul dela suprafață este de mult stins iar manifestările lui retrase în adâncime, sau pe suprafață la distanțe mari de centrul vulcanic încă în activitate, exhalațiunea este formată în cea mai mare parte din bioxid de carbon și mult mai puțin hidrogen sulfurat. Apele minerale formate în acesta stadiu al degazeificării magmei sunt ape carbonatate.

Asemenea ape sunt numeroase la noi în regiunea Hârghitei și asupra lor vom mai reveni.

Mineralizația apelor minerale juvenile nu se datorește însă numai exhalațiunilor de degazeificare a magmelor antrenate de apele cari se condensează în aceiaș exhalațiune. Apele minerale juvenile se pot mineraliza și disolvând unele minerale din rocile pe cari le străbat pe crăpături. Așa de pildă unele ape calde din Toscana (Italia) cari izvorăsc dintr'un sol format din roci granitice, bogate în minerale de bor în așa cantitate încât sunt întrebuințate la extragerea acestor săruri. Multe ape minerale juvenile devin în felul acesta feruginoase și este sigur că tot așa devin apele și radioactive.

Rar se întâmplă însă ca apele minerale juvenile să-și păstreze compoziția și temperatura așa cum ar rezulta din originea lor magmatică. Sistemul de crăpături prin cari aceste ape ajung la suprafață întâlnesc în drumul lor pânze de ape de subsol, provenite din apele de precipitațiune infiltrate. Ele se amestecă și din acest amestec compoziția mineralizației lor se modifică uneori adânc.

Teoria despre originea magmatică a unei întregi categorii de ape minerale, așa cum am desvoltat-o mai sus, se datorește marelui geolog vienez *Eduard Suess*.

Deși această concepțiune a fost îmbrățișată cu pasiune de cele mai frumoase minți din domeniul acesta al științelor despre natură, există totuș numeroase obiecțiuni cari i se aduc. Aceste obiecțiuni nu sunt din acelea cari imputǎ o ignorare a realităților, ci ceea ce se aduce împotriva ei este că ea nu e o explicație din acelea cari ți se impun, că nu e singura explicație a faptelor acestora, că mai poate sta alături de ea și altă explicație.

In adevăr nici radioactivitate, mai mult sau mai puțin pronunțată a unor ape minerale, nici temperatura mai mult sau mai puțin pronunțată a altora, nici conținutul în cutare sau cutare substanțe cari se găsesc și în magme, nu sunt argumente suficiente, pentru că toate aceste calități: și radioactivitatea și temperatura și compoziția reziduului pot fi împrumutate dela rocile înconjurătoare.

Singurul argument în favoarea originii vulcanice a acestui grup de ape minerale, ni se pare a fi faptul că ele se găsesc întotdeauna pe un teren care acum sau într'un trecut mai mult sau mai puțin îndepărtat, a fost teatrul unor fenomene vulcanice. Ele se găsesc deci în regiuni vulcanice recente sau în regiuni în care vulcanismul, altădată manifestat la suprafață, este astăzi retras în adâncime.

O serie de exemple din țara noastră vor ilustra mai bine concluzia aceasta.

In România sunt două zone mai importante de ape minerale a căror origină este cu certitudine magmatică, adică de ape juvenile.

Prima zonă de ape minerale juvenile începe dela Băile Herculane, la sud, și trece spre nord prin Călan, Boholt, Șoimuzu, Geoagiu, Vața, Moneasa, Tinca până la Băile Episcopale, cu ramificații spre Li-

pova și Buziaș. Cele mai multe din aceste ape sunt ape termale și anume Băile Herculane, Călau, Geoagiu, Vața, Moneasa, Felix și Băile Episcopale, ele au adică o temperatură cel puțin cu ceva superioară solului din cari es.

A doua zonă de ape minerale juvenile începe dela nord de Brașov, dela Ziziu și se întinde spre nord pe toată zona ocupată de munții Hărghita și Carpații Moldovei și Bucovina până în munții Maramureșului. Localitățile cunoscute și utilizate ca stațiuni balneare în această zonă, sunt mult mai numeroase decât în zona precedentă. Incepând dela sud ele sunt *Ziziu, Covasna, Bodoc, Vâlcele, Maluaș, Tușnad, Fidelis, Răcașul de Sus, Homorod, Bibartfalău, Chineli, Jigodia, Odorhei, Coroud, Toplița, Borsec, Borca, Văcăria Broșteni, Șarul Dornei, Vatra Dornei, Sângeorgiul Roman, Anieș, Valea Vinului, Parva, Stoiceni, Borșa, Șuligu, Maria, Bicșad*, cu ramificații în spre *Siriu* la sud și *Slănicul Moldovei* la Est.

Și în această zonă în unele din localitățile enumărate mai jos izvoarele de ape minerale sunt calde, dar numărul lor este mult mai mic și temperatura mult mai joasă de cât la izvoarele de ape minerale din prima zonă.

Toate aceste ape se socotesc ca ape minerale juvenile, nu numai din cauza temperaturii cu care ies din pământ unele din ele, nu numai din cauza compoziției substanțelor pe cari le conțin căci cele mai multe, mai ales cele din Estul Transilvaniei, sunt carbo-gazoase (conțin bioxid de carbon), alcaline și feruginoase, dar mai ales pentru că toate aceste caractere sunt legate și condiționate de faptul că aceste zone de ape minerale sunt în regiuni vechi vulcanice.

Zona apuseană — dela Băile Herculane până la Băile Felix și Băile Episcopale — se întinde într'o veche regiune vulcanică care se întinde din Banat până în munții Apuseni și chiar mai spre nord. Despre existența fenomenelor vulcanice în această regiune au rămas până astăzi ca mărturii numeroase roce bazaltice, audesitice, riolitice, numeroasele filoane metalifere cari constituesc bogăția munților Apuseni și cari filoane au fost umplute cu metalul prețios ce il conțin de apele minerale cari circulau la adâncime, și în sfârșit tot o mărturie despre existența unor centre vulcanice retrase în adâncime, o ultimă mărturie, sunt apele minerale calde și reci din această zonă.

Zona răsăriteană de ape minerale juvenile —dela Ziziu până în munții Maramureșului — este de asemenea așezată pe locul unei regiuni de vulcani stinși, ale căror coșuri, astăzi astupate de lavă consolidată și de cenuși vulcanice, se mai pot identifica pe alocurea cum e de pildă la renumita localitate Toria lângă Tușnad unde se găsește coșul vulcanului Puchiosul (Büdös). Pe crăpăturile conului acestui vulcan es astăzi încă bogate exhalațiuni calde de acid carbonic amestecat cu hidrogen sulfurat. La Toria este o grotă mai mare și cu o exhalațiune mai bogată decât celebra Grotă a Câinelui dela Puzzecoli lângă Neapoli. Ea poate fi socotită ca cea mai mare din Europa.

De altfel întreaga regiune, din care fac parte munții Harghitei, masivul Călimanului, munții Dornei, munții Rodnei este alcătuită din numeroase masive de roci eruptive audesitice iar în nordul ei este străbătută de numeroase filoane metalifere, tot atâtea mărturii despre existența în regiune a unor puternice fenomene vulcanice astăzi retrase în adâncime.

APELE MINERALE VADOASE

Apele minerale juvenile sunt — precum am văzut—în strânsă legătură genetică cu coaja de magmă, de topitură de silicați îmbibată cu gaze care se află sub podeaua de zgură acoperită de covorul rocilor sedimentare pe care călcăm. Apele vadoase sunt dinpotrivă în strânsă legătură genetică cu acei vapori de apă cari dela început au rămas în zona de gaze și vapori ce s'au izolat de sâmburele incandescent al planetei. Aceste ape au luat naștere cu ocazia incendiului planetar general despre care am vorbit, dar cantitatea de apă din atmosferă este alimentată necontenit și de norii de vapori de apă cari ies din magmă cu ocaziunea fenomenelor vulcanice de suprafață.

Vaporii de apă, una din condițiunile esențiale ale vieții organice, sunt în atmosferă un component accidental. Din toată grosimea atmosferii, care cel puțin până la 600 metri înălțime poate fi considerată de compozițiune constantă, vaporii de apă se grămădesc de preferință spre partea ei inferioară și numai unele vânturi îi pot face să se ridice așa de sus încât să formeze precipitațiuni pe vârful munților celor mai înalți (8000-9000 m.)

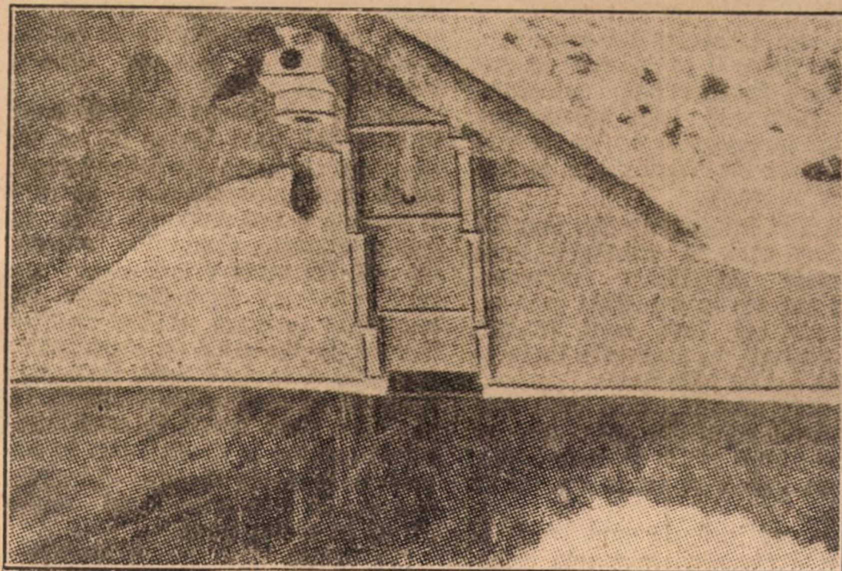
Apa atmosferică nu este însă uniform de răspândită pe toată suprafața globului. Umiditatea atmosferică atinge valorile cele mai mari în țările ecuatoriale, ea scade în genere pe măsură ce ne depărtăm de ecuator sau pe măsură ce înaintăm dela ocean în spre interiorul continentelor.

Precipitațiunile apei atmosferice sub formă de ploaie nu depind însă numai de cantitatea de umiditate ci și de alți factori, uneori cosmici, cum e de pildă înălțimea soarelui în timpul zilei (în regiunile ecuatoriale și tropicale), alte ori tereștrii, cum e de pildă regimul vânturilor.

Din cauzele acestea, bogăția în precipitațiuni atmosferice nu e uniform răspândită. Maximum de precipitațiuni atmosferice de pe scoarță se produce în zona ecuatorială în regiunea vânturilor alizee și a musonilor. Minimele de precipitațiuni atmosferice se localizează în regiunile circumpolare, în zonele tropicale (zonele marilor deșerturi: Sahara, Kalahari, Arabia, Australia interioară), în general în interiorul continentelor și anume în special în platourile inconjurate de lanțuri de munți (Asia centrală, marele Basin din vestul Statelor-Unite).

Apa de ploaie este ea însăși o soluțiune căci conține disolvate într'insa gaze, vapori și chiar săruri din cele conținute în mod normal sau numai accidental în atmosferă. In primul rând apa de ploaie con-

VEDERI DIN ȚARĂ.



Barajul Uzinelor Electrice din Cluj.

ţine disolvat într'însa aer, apoi cantităţi de bioxid de carbon variabile după localitate şi climă (2—3 la sută din aerul disolvat în apă), amoniac, acid azotic, clorură de sodiu şi altele.

Această apă care are mai mult un caracter acid, şi numai uneori alcalin, are dela început o putere de disolvare oarecare.

Cantitatea de apă care cade anual pe acea pătrime din suprafaţa pământului care e formată din uscat se evaluiază la aproximativ 47—48.000 kilometri cubi.

Se presupune că aproximativ 10.000 kilometri cubi de apă se scurge pe suprafaţa solului, disolvând în drumul ei şi antrenând spre mări sau oceane circa 1 jum.-2 milioane tone de substanţă solidă. Restul de aproximativ 30—40.000 kilometri cubi de apă precipitată anual din atmosferă se infiltrează în pământ.

Adâncimea până la care se infiltrează în sol această apă variază în genere cu permeabilitatea rocei din care e format solul, de cantitatea de precipitaţiuni, deci de climă.

Intr'o climă uscată cu precipitaţiuni puţine, cum este de pildă clima desertică şi de stepă, apele nu se infiltrează adânc. Ele circulă aproape de suprafaţă din cauză că suprafaţa uscându-se mereu, repede, apa se ridică în sus prin capilaritate.

In cazul unui regim climateric cu precipitaţiuni abundente, apele de precipitaţiune se infiltrează prin rocile permeabile (nisipuri, calcare) până ce întâlnesc strate de roci impermeabile (argile) mai adânci sau mai superficiale.

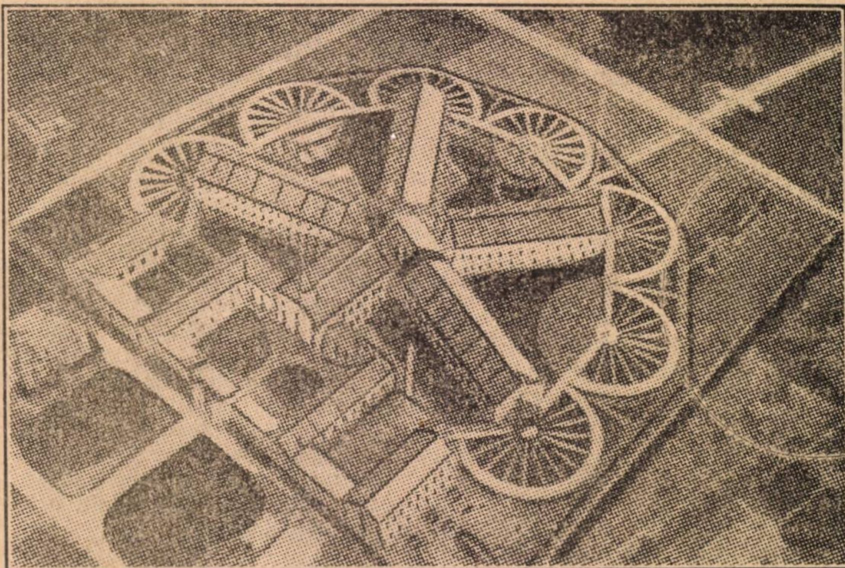
Oricât de adânc sau oricât de puţin adânc s'ar infiltra apele de subsol, ele circulă la suprafaţa stratelor impermeabile cari din cauza cutărilor tuturor rocelor superficiale, prezintă sinuozităţi, adevărate văi în comunicaţie unele cu altele. Atunci când nivelul la cari curg aceste ape este tăiat de văile sau pantele de pe suprafaţa solului, ele es sub formă de izvoare.

In această circulaţie apele subterane au ca şi apele de suprafaţă aceiaş tendinţă firească spre nivelul cel mai jos, spre mare şi ocean.

Se poate vorbi deci de o reţea de ape subterane, de o reţea hidrografică, analoagă cu reţeaua hidrografică de suprafaţă.

Apele vadoase se pot prin urmare împărţi în două categorii: *ape de suprafaţă* şi *ape subterane*. Apele de suprafaţă se împart la rândul lor în ape curgătoarea (râuri, fluvii) şi ape stătătoare (lacuri, mări, oceane).

Din toate aceste categorii de ape vadoase pot fi şi ape minerale. Ele trebue să îndeplinească, bine înţeles, cel puţin una din condiţiunile puse la începutul acestui mic studiu, pentru ca o apă să fie considerată



Inchisoarea din Copenhaga văzută din avion

ca apă minerală, adică o temperatură superioară solului din care es sau celorlalte ape din regiune, o mineralizaţie calitativ sau cantitativ deosebită de a apelor din aceiaş regiune sau o cât de mică radio-activitate.

Să le luăm pe rând.

Cele mai puţin interesante din punct de vedere al posibiltăţii de a deveni ape minerale sunt *apele curgătoare de suprafaţă*.

Caracteristica mineralizaţiei lor este predominarea carbonaţilor asupra celorlalte substanţe disolvante în aceste ape, ca sulfaţi, clorurile, etc.

In înţelesul în care socotim o apă ca minerală, aceste ape nu sunt minerale decât atunci când întâmplător trec prin regiuni cu eflorescenţe saline pe cari le spală sau pe lângă masive de sare din cari disolvând, se încarcă după natura acestor eflorescenţe cu *sulfat de magneziu, sulfat de sodiu* sau cu *clorură de sodiu*. In judeţul Prahova se întâlneşte un caz de felul acesta la pârâul *Cricovul Sărat*. Poate că şi *apele humice*, adică apele de culoare mai mult sau mai puţin brună, cari se scurg din orice turbieră, ar putea fi considerate ca ape curgătoare de suprafaţă, minerale.

In genere însă, toate aceste ape nu intră în categoria apelor pe cari toată lumea s'a obicinuit să le numească minerale.

Mult mai interesante din punctul de vedere care ne preocupă sunt însă *apele curgătoare subterane*. Aceste ape ies la suprafaţă prin izvoare, alte ori însă sunt căutate prin sondagii în regiunile unde existenţa lor se bănuieşte.

Ele sunt uneori calde, ceva mai calde decât solul din care ies, se numesc atunci şi ele *termale* (temp. peratura trebue să fie super. lui 20 grade).

In genere însă ele sunt reci şi ceeace le caracterizează este mineralizaţia lor specială, cum de altfel mineralizaţia lor specială este ceeace caracterizează şi apele minerale juvenile.

De câte ori este în natură vorba să facem o clasificaţie a fenomenelor, a faptelor de observaţie ne lovim de aceiaş greutate care ni se ridică înainte. Anume ne apare înainte imposibilitatea de a închide în clasificarea limitată de felul de a lucra al minţei noastre, imensa varietate pe care ne-o prezintă natura. Cum să clasifici de plidă caracterele oamenilor în mijlocul cărora trăim sau nuanţele din petalele florilor, când ele sunt aşa de variate şi cu treceri nesimţite între ele?

Din punct de vedere al mineralizaţiei lor, apele minerale, fie ele juvenile, fie ele vadoase curgătoare de suprafaţă sau de subsol, sunt aşa de variate, din motive pe cari le vom arăta mai jos, încât o clasificaţie a lor se poate face numai în linii generale.

Un prim criteriu de clasificare este caracterul lor chimic general. Pe baza acestui criteriu izvoarele minerale se pot împărţi în: *izvoare relativ nemineralizate* (Akratopege = reci; akratoterme = calde), *izvoare alcaline, alcaline teroase, muriatice şi amare.*

Această clasificare în linii mari se complică dacă ţinem seamă de următoarele fapte: In primul rând, substanţele mineralizatoare pe care le conţine o apă minerală sunt în genere disociate electrolitic în această apă. De pildă o apă sărată nu conţine clorură de sodiu (sare de bucătărie) ca atare, ci *ioni de Clor* (anioni = încărcaţi cu electricitate negativă) şi *ioni de sodiu* (kationi= încărcaţi cu electrictate pozitivă). In al doilea rând o apă minerală naturală conţine în disoluţiune, în cea mai mare parte disocite eletrolitic, mai multe substanţe, mai multe săruri în acelaş timp.

(Va urma).

D. Roman

Falșificările alimentare

Materiile vegetale alimentare și colonialele sunt foarte adesea falșificate și de cele mai multe ori, nici calitatea, nici curățenia lor nu corespund prețului cu care sunt plătite.

In special, articolele exotice, venite peste mări și țări, nu ajung până la noi decât după ce au fost amestecate cu materii streine, fără valoare alimentară și comercială.

Aceste falșificări se fac mai ales în comerțul în detaliu, unde articolele se vând în cantități mici.

Această operație necinstită e ușor de observat la materiile ce se prezintă în părți complecte, cum sunt fructele, grăunțele, florile,



Fig. 1 — Coffeea arabica

foile, etc. Caracterele lor botanice ne sunt adesea prea cunoscute. Nu tot așa de ușor este de descoperit falșificarea substanțelor ce se prezintă în praf, sau în altă formă derivată. In acest caz cunoștințe speciale sunt necesare.

S'a creat din această cauză ramuri întregi de științe, strâns legate de chimie, fizică și medicină.

Vom căuta, în studiul ce urmează să trecem în revistă principalele falșificări suferite de substanțele alimentare uzuale, precum și modalitățile de a cunoaște aceste fraude fără a recurge la întregul arsenal de instrumente și reactivi cerute de analiza științifică.

* * *

Incepem cu una dintre cele mai populare substanțe: cafeaua.

Arborele de cafea (coffeea arabica) fig. 1, este o plantă exotică, ale cărei grăunțe prăjițe și râjnite dă cafeaua propriu zisă.

Aspectul, forma, mărimea și co-



Fig. 2. — Ceaiul.

loarea bobului de cafea diferă foarte mult după locul de cultură al plantei și după gradul de coacere al fructului în momentul recoltării.

Falșificările cafelei prăjite, și ne prăjite, se mărginesc, de cele mai multe ori, din fericire, la simple



Fig. 3. — Foaie de ceai (A). Ramură cu peduncul de fruct. (B).

adăugiri de boabe de cafea de calitate inferioară sau alterate.

Unii falșificatori însă, foarte ingenioși, au reușit să fabrice, din cocă de făină, băgată în forme speciale, boabe de cafea artificială, așa de bine imitate, încât nu le putem descoperi decât în urma unui foarte amănunțit examen. Până și lustrul caracteristic cafelei naturale prăjite, se dă boabelor cu reșină dizolvată în alcool.

Cafeaua prăjită, așa cum se vinde, de cele mai multe ori în comerț, este cea mai des susceptibilă de numeroase falșificări. In acest scop se amestecă cu așa zisele *surogate de cafea* cum sunt: cicoarea, orzul, ghinda, smochinele și altele care prăjite și râjnite au — într'o oare care măsură — culoarea și gustul cafelei, fără, bine înțeles, să posede vre una din calitățile cafelei adevărate.

Din arsenalul de substanțe al celor ce falșifică pulberea de cafea, mai fac parte: făina de grâu prăjită, mazărea, năutul, fasolea, bo-



Fig. 4.— Foliolă din foaia compusă de Frag. Fig. 5.—Foaie de Măceș.

bul, lintea, cartoful, zațul de cafea întrebuințată și chiar cărămidă pisată.

In afară de examinarea microscopică a cafelei, lucru de care nu vorbim aci și pentru care se cere utilaj și cunoștințe speciale, celelalte mijloace de cercetare, mai ales pentru cafeaua râjnită nu sunt infailibile. Cel mai bun lucru este să cumpărăm cafeaua crudă, dela un furnizor de încredere și apoi s'o preparăm. Alt-fel, de opt zeci de ori la sută, ni se dă o cafea falșe.

O altă plantă pe care o folosim des și care este și ea falșificată cu frenezie de fabricanți și vânzători, este ceaiul. *Thea chinesnsis (fig. 2)*

Ceaiul este expus la falșificări extraordinar de numeroase, atât în țara sa de origină cât și în țările unde este importat.

In primul rând, se dă drept calități superioare, pentru care se

cer preţuri mari, ceaiuri inferioare. O falsificare simplă este amestecarea ceaiului cu frunze care au servit deja.

La Londra, în 1850, funcţionau opt fabrici mari care nu făceau alt-ceva decât preparau pentru comerţ, ceaiul folosit deja, şi pe care îl cumpăra en gros, dela ceainării, restaurante, instituţii, etc. La un moment dat s'a vândut; tot la Londra, 7 milioane kgr. de asemenea ceai.

Ceaiul se mai falşifică — mai rar — cu frunze de plante indigene. Se întrebuinţează în acest scop, frunzele de măciş, de prunişor, de frag, de frasin. In Rusia, se falşifică cu frunze de epilob (Epilobium angustifolium).

Chinezii îl falşifică cu praful lăzilor de ceai, şi cu excrementele viermilor de mătase.

Ceaiul de bună calitate se cunoaşte după aroma-i caracteristică şi gustul său uşor amărui, puţin astringent, după infuzia sa limpede, galben aurie, producătoare de senzaţiuni plăcute.



fig. 6 fig. 7

Fig 6. — Foaie de Epilob cu foi înguste.
Fig. 7. — Foaie de Prunişor.

Ori cine a băut măcar odată o ceaşcă de ceai veritabil, va putea discerne uşor ceaiul bun de cel prost sau falşificat. După ce am fiert ceaiul, luăm câteva frunzulițe, le spălăm şi le întindem pe o foaie de hârtie. Atunci, observându-le forma, vom putea vedea dacă sunt frunze de ceai sau de altă plantă. Vom da aci, formele celor mai folosite plante precum şi de ceai veritabil (fig. 3).

Uitându-ne la toate aceste frunze toate diferite de a ceaiului veritabil, ne va fi uşor să constatăm frauda.

Un ceai alcătuit din frunze bine răsucite e un ceai de bună calitate. Ceaiul compus din frunze de ceai care au mai servit se cunoaşte



Fig. 8. — Foaie de Frasin.

prin slaba răsucire a foilor. Acest ceai nu are aromă, în schimb are o alta, diferită, care i s'a adăugat în urmă. Infuzia acestui ceai e slabă, puţin colorată, fără gust sau cu gust amar.

Intr'un număr viitor vom continua cu studiul falşificărilor alimentelor.

Gilly

XXX

Comunicaţia aeriană între Europa şi Australia

La Rughby, o localitate din Anglia, s'au făcut încercări, înainte de sărbători, pentru stabilirea unei comunicaţii, prin telegrafie fără fir cu Australia.

Incercările au fost conduse de inginerii direcţiunei poştelor engleze şi rezultatele au fost din cele mai mulţumitoare.

Comunicările s'au primit cu o claritate egală cu a acelor dela Londra, cu toate că între cele două posturi era o distanţă de 18.000 kilometri.

Această staţiune care va fi cea mai puternică din lume, va fi deschisă pentru traficul comercial, chiar în cursul lunei Ianuarie 1926. Se speră că cu ajutorul ei, va fi asigurată de asemeni, comunicaţia regulată şi cu India.

S. Dinescu

XXX

Ce mai are de gând Edison

Din numerile trecute s'a văzut cu câte invenţii încă din copilărie faimosului Edison a înzestrat omenirea. Mai luna trecută D. R. Mc. Mahon de la colega noastră americană „Popular Science" a obţinut un interview dela marele şi sfătosul unchiaş, bun prieten şi tot atât de iubit ca şi papa Ford. Il redăm pe scurt :

M. La care din invenţiile D-vs ţineţi mai mult ?

Ed. Fonograf, cinematograf. (Vedeţi ce scurt e la vorbă, l'a suprimat pe „şi")

M. Pentru-ce ?

Ed. Fonograful fiind-că îmi place muzica, iar cinematograful fiind-că mă face să uit că am surzit.

Mc. In ce stagiu se află maşina solară ? (care să tragă energia direct dela soare).

Ed. Va fi pusă la punct când preţul cărbunelui se va ridica.

Mc. Dar casa turnată, care se încheagă în 24 ore ?

Ed. Nu a apărut încă omul de afaceri care să o exploateze. Cum acest fel de case, cari pot fi gata de locuit în câte-va ore, vor uşura viaţa săracilor, nu am nici o pretenţie pentru brevet.

Mc. Dar acumulatorii alcalini s'au răspândit ?

Ed. In deajuns şi cu timpul nu se va mai auzii de greoii şi periculoşii acumulatori de plumb şi cu acid sulfuric.

Mc. Ce noi invenţiuni urmăriţi?

Ed. Fonograful, acumulatorii. Unul pentru a putea face discuri automate, ceilalţi pentru a putea perfecţiona punerea în marş automată, cu acumulatori de nichel-oţel.

Mc. De ce noi invenţii ar avea nevoie omenirea ?

Ed. Omenirea trebue să mai aştepte până când inteligenţa, cultura generală va fi în măsură să priceapă şi să aplice *sănătos* cea ce noi pregătim.

Mc. Omenirea e în progres ?

Ed. Da. Numărul oamenilor cinstiţi în fie-care naţiune e proporţional cu mult mai mare. Pare că Dumnezeu încă ne protejează, nu şi-a ridicat cu totul mâna de peste noi, cu toată păcătoşia unora.

ERATA

In articolul nostru „Câţi-va duşmani ai casei" publicat în numărul 2 din 5 Ianuarie, s'cu înlocuit clişeele următoare: Figura dela No. 3 trebuia pusă la No. 4, şi invers.

Din viaţa oamenilor mari

EDISON

(Urmare)

Este ceva recunoscut că ceia ce dă aripi ambiţiunei nobile, este puterea idealului.

Drumul pe care la făcut Edison dela Port Huron, la Boston, a fost în adevăr chinuitor. A suferit şi de foame şi de frig. Un viscol neobicinuit a înzăpezit trenul, aşa că ajunse la Montreal, cu o întârziere de patru zile, dar plin de speranţe vii. Ajuns la Boston uită toate amărăciunile.

Bunul său prieten, Milion Adams, îl primi cu multă dragoste şi îl vesti că îi făcuse rost de un loc de telegrafist la societatea Western Union.

Când se prezintă la post, i se anunţă că va începe serviciul chiar din noaptea aceia.

Pe de altă parte, viitorii săi tovarăşi de slujbă, convinşi că au de a face cu un nepriceput, văzând pe tânăr aşa rău îmbrăcat, şi-au făcut socoteala să petreacă pe contul său şi au hotărât să-i tragă o păcăleală.

La New-York era un telegrafist vestit prin repeziciunea cu care primea şi trimetea telegramele; colegii lui Edison, de la Boston, s'au înteles cu cel dela New-York ca să pună pe Edison să primească ştirile ce trebuiau să apară în ziarul Herald dela Boston. La momentul hotărât, i se arătă lui Edison masa cu aparatele şi comunicaţia fu deschisă, Telegrafistul dela New-York începu să telegrafieze zorit şi s'o iuţească din ce în ce. Edison îşi vedea liniştit de treabă, ajutat mai ales de nu procedeu special de scris ce-l inventase mai de mult şi care îi permitea să scrie cu o viteză ce nu era cunoscută de cei din Boston.

Camarazii săi cari se cruceau de cele ce vedeau, de la o vreme şi-au lăsat lucrul înghesuindu-se la spatele lu Edison să vadă minunea ce se petrecea.

După cele ce se petreceau, Edison pricepu însă că era vorba de o farsă şi-işi văzu de lucru, fără să se mai sinchisească. De la o vreme, colegul dela New-York începu să amestece cuvintele, să încurce semnele dar fără nici un rezultat. Intr'un târziu, Edison se mulţumi să-i telegrafieze următoarele: Dragă prietene, mai pune pe cineva să dea telegrama că prea te încurci de tot. Efectul se văzu; telegrafistul dela New-York încetă, iar Edison rămas stăpân pe situaţie şi câştigând în acelaş timp, graţie meritului său, simpatia şi consideraţia colegilor săi cari înteleseră în ziua aceia că Edison nu era un om din felul celor cu care sunt ei deprinşi.

Acestea toate se petreceau la începutul anului 1869. Data aceasta e începutul unei epoci de muncă extraordinară pentru Edison. Puterea de muncă fără pereche a lui Edison îi permitea ca noaptea să'şi facă munca de telegrafist iar ziua să se cufunde în studiu. Ceia ce îl atrăgea mai ales erau cercetările experimentale asupra electricită- experimentale asupra electricităţei, scrise de Faraday.

Lucrările lui Faraday la acea epocă erau în mare parte necunoscute şi neluate în seamă de specialişti. Edison care cerceta la un fenomen partea experimentală a chestiunei simţea o atracţie de neinvins pentru Faraday care expunea fenomenele şi rezultatele, în mod precis, fără a complica lucrurile cu calcule sau ipoteze greu de controlat. Lectura lui Faraday îl pasiona atât de mult, că uneori se lipsea de mâncare sau de somn. Bunului său prieten Adams care locuia cu el, îi spunea arătându-i cât de bogat era domeniul său de lucru: Am atât de făcut şi viaţa e atât de scurtă, că trebue să mă grăbesc.

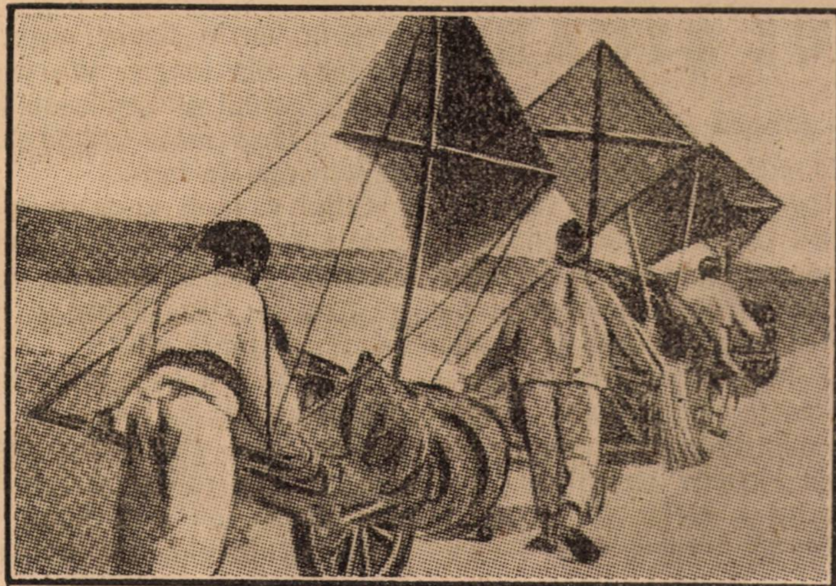
Preocupările sale ştiinţifice şi necontenitele reflexiuni asupra fenomenelor celor mai variate nu-l împedica însă a găsi şi oferi soluţiuni din cele mai precise pentru chestiuni aduse în discuţie de realitatea de toate zilele.

Ast-fel între altele, îşi atrase un succes demn de toată lauda găsind un mijloc electric cu care distruse radical nenumăraţii gândaci ce năpădiseră birourile în ciuda tuturor remediilor încercate mai înainte.

Incă o dovadă de felul variat al ocupaţiilor lui Edison, este că în timpul acesta de necontenită muncă cu ea îşi începe Edison, cariera sia vreme să inventeze chiar o maşină de votat, iar ca s'o perfecţioneze cum trebuie se ocupase de ea timp de mai multe luni.

Această maşină este ceva foarte important în viaţa lui Edison Pe lângă scopul şi ingeniozitatea cu care se înregistra electric votul această maşină e importantă pentru că cu ea îşi începe Edison, cariera oficială de inventator luând cu ea

PRIVELIŞTI DIN CHINA



Ţărani chinezi îşi prevăd roabele lor cu câte un catarg ce susţine o pânză în care vântul poate sufla şi îşi uşurează astfel cu mult transportul lor.

In curând:

O vânătoare de hipopotami

de **Prof. Universitar**

J. Simionescu

primul său brevet de invenţiune. (1 Iunie 1969).

Po...unea brevetului n'a însemnat nimic. Cu toată lauda adusă aparatului său, Edison, a constatat, ca mulţi inventatori de altfel, că a breveta e una şi a găsi ceva pe gustul oamenilor, cari să plătească, e alta. Un important membru din comitetul dela Washington, însărcinat să examineze, maşina în chestiune a rămas încântat de funcţionarea ei, dar a socotit-o complect inutilă, căci cetăţeanul american se exprimă în câte-va cuvinte : Una din cele mai bune arme de luptă ale unei minorităţi în contra legilor rele ce s'ar putea vota, este şi aceia de a mai potrivi voturile la nevoie ori cu această minunată maşină, aşa ceva e imposibil.

Se vede cum un argument de om politic poate strica socotelile unui inventator.

Ori cum ar fi însă, Edison păşise acum spre o nouă fază în viaţa sa. Deprins cu necazurile şi încrezător în sine îşi continua variatele sale ocupaţii. Experienţe de tot felul, din toate domeniile fizicei şi chimiei, erau mereu încercate şi observate. Din glumă cu un camarad, a încercat să prepare chiar nitroglicerină şi a şi reuşit, dar a renunţat apoi la studiul acestei subsatnţe care este prea periculoasă, fără condiţiuni speciale.

Timpul petrecut în Boston la Wester Union e plin de o bogăţie de activitate cum rar se întâlneşte. Era atât de ocupat, Edison, în cât uita chiar de lucruri ce îi făceau plăcere sau îi aduceau folos. Intâmplarea următoare ne lămureşte aceasta foarte bine.

La Boston lumea începuse să se intereseze de inventatorul Morse şi de telegraf. Directorul unei şcoli de fete ceru într'o zi societăţei Wester Union să trimeată pe cineva care să explice elevelor noţiunile privitoare la telegrafie. Pentru acest lucru, cel mai potrivit a fost găsit Edison, care se bucura de reputaţia unui adevărat învăţat. Edison primi să fie recomandat pentru aceasta, cu atât mai mult cu cât era încântat că are ocazia să mai primească o diurnă din care avea de gând să-şi mai cumpere câte-va cărţi şi să încerce şi câte-va experienţe.

Foarte vesel, povesti şi prietenului său Adams, întâmplarea şi pregăti cu el, cele ce trebuiau pentru demonstraţia experimentală a conferinţei ; dar în ziua hotărâtă, ocupat să instaleze un fir pe casă, uită cu totul de conferinţă. A trebuit să vie Adams să-l caute pe casă, să-i aducă aminte, să-i care aparatele pentru demonstraţie la şcoală, unde făcu o lecţie în adevăr frumoasă şi avu un succes minunat.

Priceperea sa în telegrafie era de altfel extraordinar de mare. In mod intuitiv Edison înţelesese că telegraful era ceva deosebit în relaţiunile dintre oameni şi de aci porinse nevoia de a căuta să-l perfecţioneze.

Dela 1843, când Morse construise primul telegraf între Baltimore şi Washington, până la 1869 nu se făcuseră mari progrese. Edison care lucrase şi se gândise în această direcţie de nenumărate ori, îşi îndreptase toate silinţele ca să întrebuinţeze un singur fir pentru mai multe telegrame şi cari puteau fi expediate chiar în acelaş timp. Sistemul său de telegrafie duplex ce isbuti să inventeze în urma stăruinţelor depuse, permitea să se

STAMBULUL



Vânzător de Struguri

INIMA MICULUI ŞICARA

— O poveste din junglă —

Luna ca un ban mare de aramă răsări peste vârfurile întunecate ale junglei cufundată în noapte. Micul Şicara, brun şi întunecat ca umbra, veghea şi aştepta. Şi era liniştit. Tremura de iritare sau de vreo presimţire rea, numai când simţea că *Nahar*, tigrul, se ivea pândind în întuneric. Razele lunei străbătând frunzişul se resfrângeau dulce în ochii negri larg deschişi ai lui Şicara.

Luna era ca de purpură ; altfel nu-i puteai spune. Ea era ţintuită într'o atitudine ciudată, visătoare pe bolta cerească. Călătorii o cunosc şi cunosc şi curioasa-i lumină roşie, dar puţini din ei se gândesc la lucrul acesta. Ciudata ei strălucire curgea printre bambuşii cei înalţi, preschimba jungla într'o misterioasă împărăţie de zâne, aluneca pe cărarea bătătorită a elefanţilor şi se întorcea mereu spre ochii umezi, negri ai tânărului dela intrarea satului.

Şicara fiul lui Khoda Dunoos, sta drept în picioare, învăluit într'o boare argintie de luna din junglă. Warwick Sahib, eroul şi semizeul lui, trebuia să sosească curând dela vânătoarea de tigri.

Când va fi să sosească, strigătele răsunătoare ale gonacilor vor chema întâi pe indigeni ca să iasă înainte şi să salute pe omul alb.

Insă Şicara aşteaptă de o oră încheiată. Ah! dacă ar şti ei asta, cum s'ar năpusti asupra lui. El e rău şi netrebnic; nici măcar nu e în stare să păzească bivolii. De trei ori până acum îşi părăsise postul şi se strecurase în jungla după vreo vrăjitorie. Căci mulţi copii cu pielea brună nu se aventu-

trimeată pe un fir şi în acelaş timp două telegrame, în loc de una.

In toamna anului 1869 sigur de succesul şi importanţa invenţiunei sale, se hotărî s'o pună în practică: Plecă dela Wester Union şi se ocupă să transmită telegrame, cu un aparat duplex construit de el pe firul telegrafic dintre Rochester şi New-York.

Spre neplăcerea sa, Edison, văzu că nu se poate fac nimic, dar înţelese că aceasta era din cauza nepriceperei funcţionarului cu care era în legătură, iar nu din cauza invenţiunei sale. De aceia deşi nu reuşise încercarea, păstra credinţa în reuşită şi luă chiar hotărârea să plece cu orice preţ la New-York, cu toate că nu mai avea bani.

La New-York a ajuns în adevăr, dar într'o stare şi mai tristă de cum sosise cu un an înainte la Boston. Trăi în primele săptămâni în sărăcie neagră, făcând rost cu multă greutate de câte-un împrumut. Se hrănea cum putea şi se adăpostea la fel. Nu era însă omul care să sufere fără să nu reacţioneze. Cum ajunsese la New-York, făcuse o cerere de serviciu ca telegrafist la direcţia societăţei Western Union, care avea şi aici birouri. In aşteptare, mai căutând serviciu şi prin alte părţi, nemeri un loc de telegrafist la Gold Reporting Company.

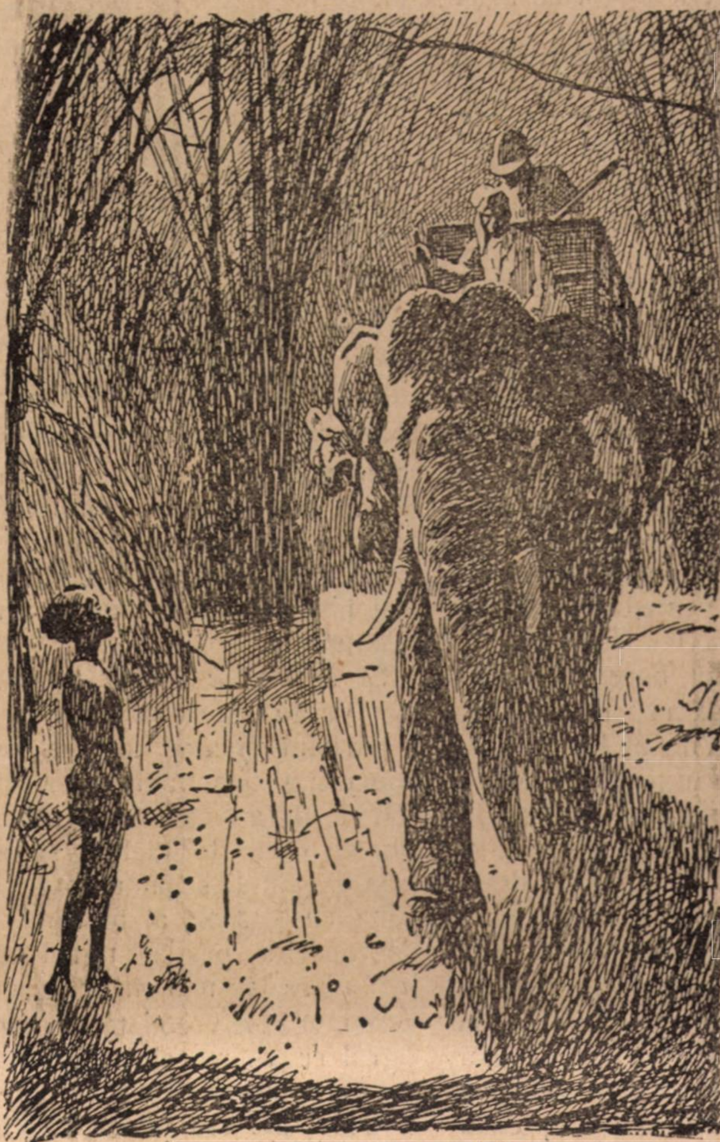
Aci începu să se întemeieze gloria lui Edison.

(Va urma) **S. Dinescu**



reaza singuri şi neînarmaţi în desişul de bambus. Acolo ţi pândesc prea multe primejdii, prea mulţi şerpi bruni se tarasc prin iarba şi nu puţine lăpturi galbene, vărgate, nu mai puţin periculoase, se strecoară prin desiş. Şi totuş, lucru de mirare, micul Şicara se înapoiază în totdeauna neatins. E de sigur vrăjitor. Aşa şopteau duşmanii lui.

De câte ori, mergând fără grije prin jungla, îngălbeneşte, atât cât poate îngălbeni o piele bruna. Nu era însa paliditatea unuia căruia ţi clanţane dinţii de frică, ci fiorul pe care-l ai când vezi ceva neaşteptat.



Un elefant se mişcă în umbră......

Ceva ce nu se poate defini. Nu se numeşte frica.

„Azi am vazut pe sergentul junglei!" spuse el după o astfel de plimbare. Nimeni nu-l înţelese.

„Dar nici nu sunt soldaţi pe aci. Minţi, iţi mint şi ochii; i-ai vazut tu gradul?"

„De bună seama ca i l-am vazut, altfel nici nu l aş fi cunoscut. Era ursul cel negru cu semnul galben pe gât."

Fireşte pe ursul cel ne-

Druzii şi mandatul Sirian

Franţa, marea republică care şi a pus soarta în cumpăna pentru triumful dreptăţii între popoare este încă în războiu. Tunul bubue în Maroc unde o mână de bandiţi la adăpostul munţilor Rifului dau încă de lucru francezilor, şi de curând a fost bombardat de francezi *Damascul*.

Acest oraş, admirabil situat pe coastele de răsărit ale munţilor *Antiliban* este privit ca una din cele mai frumoase localităţi din Orient. In legendele turceşti se spune chiar că în regiunea aceia a fost paradisul fericirii lui Adam şi Eva.

Se pare în adevăr că afară de *Săul* în Korea şi *Schuri* capitala grupului de insule japoneze Liukiu nu există oraş mai frumos ca Damascul.

Regiunea Damascului este locuită de Druzi a căror patrie este *Libanul* şi *Hauranul* (vezi Harta alăturată). Alătur de Druzi această regiune este locuită şi de triburi de Arabi, Maroc'işti Turkueni Cerkezi şi ceva Kurzi. Numărul Druzilor este foarte mic; ei sunt cel mult 200.000 Ei formează o sectă secretă ca şi populaţiunea Nosairi din munţii Djebel Ansarije, ca şi triburile *Kisil Basu* şi *Ala Alamot.*

Doctrina socială a Druzilor este foarte simplă. Ei se împart într'o clasă restrânsă de nobili şi o clasă numeroasă de plebe. Nobilii poruncesc ceilalţi trebue să se supună. Conducătorii, numiţi *Akkaei*, din cari se recutează cei mai mulţi *Şeici* formează un ordin secret cu mai multe grade. Plebea, *Dşohalu* cum se numesc, sunt nu numai ignoraţi dar sunt şi neglijaţi din toate celelalte puncte de vedere. Ei sunt lăsaţi să trăiască sum vor. Ei nu se circumcid, nici nu ţin posturile; ei beau vin şi mănâncă

carne de porc. Toți însă dela Akkali până la Dșohali sunt politicoși și ceremonioși.

Femeile își acopere numai ochiul drept. Morții sunt îmbrăcați luxos și sunt îngropați în cavouri săpate în stânci.

Druzii sunt oameni chipeși; mari zvelți, cu nasul aquilin. Abea au ceva semitic; par a fi mai mult de rasă indo-germanică. Este o dovadă vie a unei teorii literare vechi, conform căreia în Siria, înainte de Arabi și chiar înainte de Evrei, încă pe la anul 2000 a. Chr., au locuit Arieni. De altfel exista și în antichitate un trib: *Darasi* și în Anatolia există și astăzi un vialet cu numele *Dersim*, ambele nume din aceiaș rădăcină cu cuvântul Druzi.

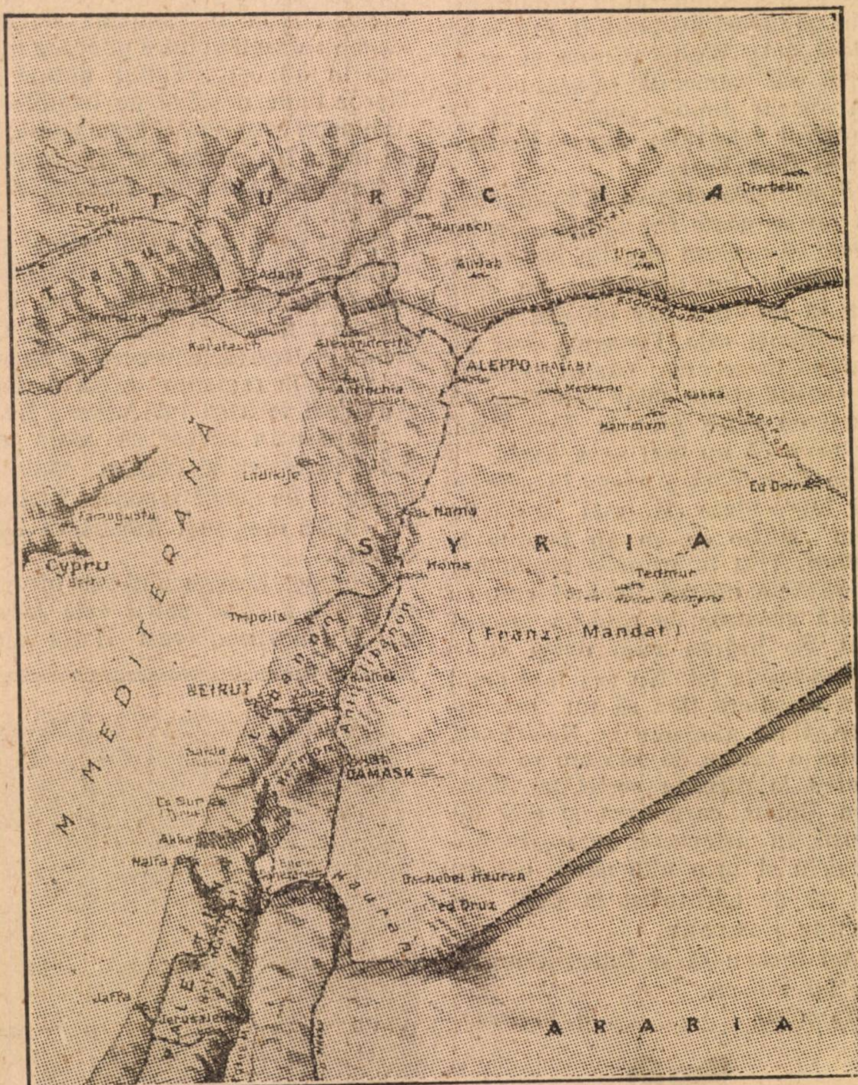
Așa încât persanul Mohamed Ibu Ismail El Darazi care și-a răspândit învațăturile printre Druzi trebuie să fi găsit un teren bun la acești Arieni. El propăvăduia migrațiunea sufletelor și susținea că sufletul lui Ali, ginerele lui Mohamed a trecut în Kaliful *Hakim Biamrillah* (care a domnit in Egipt între anii 996 și 1021).

Druzi și-au păstrat organizația și religiunea sub toți stăpânitorii străini. Nici Turcii sub a căror stăpânire formată au căzut în 1588 n'au reușit să-i imblânzească.

In războiul mondial Druzii s'au întors împotriva Turcilor și-a puterilor centrale și în 1916 au jefuit multe trenuri cu muniţiuni și provizii.

Dintre toate triburile de Druzi, cel mai însemnat a fost tribul *Fachreddin* care a reușit in 1620 să întemeieze un regat; în al doilea rând s'a remarcat tribul *Șehab*.

Din acest din urmă trib se trăgea *Emirul Beșir* care în secolul al 19-lea a oscilat între Mohamed Ali și Imperiul Turcesc, cu ocazia răz-



gru de Himalaia cu pata lui galbuie la gât, il cunoștea oricine. Dar numele de *Sergentul junglei* cu care-l gratificase Sicara, trecea peste ceeace își puteau imagina tovarășii lui.

Fantezia lor batea alte drumuri. Nu le-a trecut niciodată prin minte că micul lor tovarăș ar fi de alt sânge. Șicara era o faptură a junglei, gonit din salbaticia verde prin faptul că avea o faptură umană; era o ciudată faptură libera care nu-și găsește niciodata liniștea pe meleagurile locuite de oameni.

„Ganditi-va mai întâi la ce nume i-am dat!“ zicea adeseori maica sa. Se gândea atunci la Șicari, vânatorii din fire, cunoscuți în lung și în lat în India. Șicara înseamna cu totul altceva. Așa se numea micul vânator de fluturi, una din cele mai libere tăpturi dintre zeițele junglei.

Și *Warwick Sahib* tot nu mai venea. Aceasta așteptare ii paru lui Șicara tot așa de enervanta ca și vânatoarea. In sfârșit, puternica stânca cenușie, un corp de elefant se arata mișcându se în umbră. Si ochii cercetatori ai lui Șicara descoperira prada, tigrul cel mai mare și mai frumos pe care l vazuse vreodată. Nahar, tigrul regal, marele sugrumator, era mort!!

Omul alb era pe elefant în howdah și părea a nu vedea pe nimeni. Strigatul de triumf al indigenilor nu-l impresiona. Parea obosit.

Privirile lui Șicara alunecară peste fața lui slaba, smeadă, peste mâinile lui albe, lungi, și un fior de admirație străbatu pe copil pana in vârful degetelor.

Ca mulți alți tineri din lume era și el un admirator al eroilor, și omul de acolo însemna pentru el fința cea mai minunata depe pamânt. Șicara nu striga nici nu jubila ca ceilalți și ramase ca într'o adoratie muta.

Trupul lui mic și slab tremura de evlavie. Si iată, mi

boiului dintre Egipt şi Turcia, şi tot din acest trib se trage *Emirul Şehab El Arslan* (Leul) care dela războiul mondial trăieşte în Germania şi este unul din şefii politici ai Druzilor pentru cari a pledat la Geneva cu ocazia adunărilor Ligii Naţiunilor.

Desigur că nici Druzii nu sunt îngeri. Odinioară au ucis mulţi creştini intr'un şir de progromuri sângeroase cari au durat din Mai până în Octombrie 1860 Numai în Damasc au ucis 6000 de creştini.

Duşmanii lor seculari sunt *Maroniţii*, locuitori ai Libanului, prieteni ai Francezilor, de mai bine de 300 de ani.

Din cauza acestor turburări sângeroase Turcia obicinuia să trimeată ca guvernator în partea locului pe o persoană care să nu aibe nici o afinitate nici cu Druzii nici cu Maroniţii, de obiceiu un renegat din Turcia Europeană.

Cu prilejul războiului european lucrurile se schimbară cu totul. In 1916, Englezii încheiară tratate pe deoparte cu Arabii şi cu celelalte triburi prin cari le făgăduia independenţa iar pe de altă parte cu Franţa, căreia îi recunoştea suprematia asupra Libanului şi a întregii Sirii de nord, în timp ce ei înşişi îşi păstrau supremaţia asupra Siriei de Sud şi asupra Mesopotamiei Când Beduinii aflară după război de cum stau lucrurile şi înţeleseră că au fost trădaţi, se răsculară. Răscoala izbucni în acelaş timp în Palestina şi în Siria nordică, în 1920. De atunci au mai fost răscoale sângeroase în Liban, Hermon şi *Hauran*. La început se răsculară mai ales Arabii şi sub seful de bandă Ibraim se adunară 40.000 de inşi. Druzii, cari de altfel vorbesc şi ei limba arabă, se răsculară mai târziu. Francezii trimiseră aproape 35000 oameni din Franţa şi Algeria împotriva revoltaţilor. Luptele în Siria continuă şi astăzi.

* * *

Noua formă de stăpânire a Francezilor şi a Englezilor în această parte se numeşte *Mandat*. Această formă de stăpânire nu era cunoscută până acum decât în relaţiunile Statelor cu Societăţile particulare.

Aşa a avut Societatea *Indian Co.* un mandat în virtutea căruia a stăpânit şi exploatat o sută de ani India, până în 1857 când din cauza revoltelor populaţiunii, ţara a trecut subt stăpânirea statului Englez. Aşa a stăpânit Societatea comercială *Chartered Co.* în virtutea unui mandat dat de Statul englez, toate ţările dela nord şi dela sud de Sambezi.

Astăzi un stat întreg cum e Franţa sau Anglia îşi ia sarcina unei societăţi ca cele de mai sus. El capătă mandat dela Liga Naţiunilor. Statul care obţine un astfel de mandat are aceleaşi raporturi cu Liga Naţiunilor ca înainte Societatea comercială către statul care-i dădea mandatul Mandatele sunt date pe timp limitat; unele din ele expiră in 1926.

Populaţiunile cedate nu sunt însă mulţumite cu stăpânirea ce li s'a impus In special in lumea musulmană bate un vânt de redeşteptare care atinge toate ţările arabe din Mesopotamia până în Maroc.

Egiptul şi-a căpătat independenţa, Wahabiţii din Arabia s'au declarat independenţi, Tripolitanii nu sunt încă definitiv supuşi, Siria şi Marocul sunt în plină luptă. Poate că viitorul ne rezervă o renaştere arabă tot aşa de fecundă în arte şi ştiinţe ca şi vechia civilizaţie a califilor.

D. Ru. după *Illustrierte Zeitung*

XXX

Un meteor de mărimea lunei

La începutul anului 1925 Observatorul astronomic din Milano a semnalat un meteor imens cu indicaţiunea că se mişcă în direcţiunea Kasiopeei. Dacă acest meteor şi-ar fi păstrat direcţiunea pe care o avea, ar fi lovit, după părerea învăţaţilor milanezi, pământul distrugând tot vestul Europei.

In 1854 s'a observat din Anglia şi Scoţia un meteor care avea aceleaşi dimensiuni; sfera de foc avea o imensă coroană de raze şi o coadă ca o cometă, dar n'a făcut nici o pagubă.

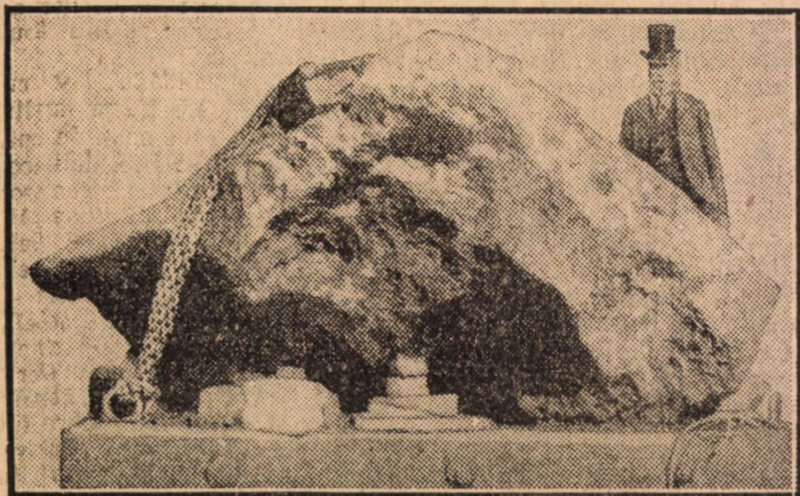

O împuşcătură trăsni şi tigrul căzu....

nune a minunilor, Sahib îşi ridica privirea şi ochii lui se opriră drept asupra copilului înmărmurit.

Indiferenţa aparentă a lui Warwik nu era prefăcătoria şi stăpânirea de sine a unui bărbat întreg. Ochii lui vedeau totul, dar numai una din feţele cele brune ii păreau demnă de o privire — şi el surâse figurii brune, imploratoare a micului Şicara.

Sângele copilului se răscoli fierbinte şi-l învălui intr'o roşeaţă arzătoare. Numai aparenţa unui uşor surâs, era pentru el mai mult decât cea mai mare onoare, Warwik se îndreaptă spre bungalowul său; o parte din indigeni se retrase în colibele acoperite

De fapt diametrul unui astfel de meteor este mult mai mic de cât cel ce se observa cu ochiul liber în lumina orbitoare a globului de foc. Acest lucru l-a demonstrat Julius Schmidt dela observatorul din Atena. Meteorul de rangul întâi, pe care acest învăţat l-a vazut prin lunetă avea o masă uimitor de mică în raport cu extraordinara manifestare luminoasă care-l însoţea. El nu era format dintr'o masă mică ci din două bucăţi verzi de forma unor picături iar în urma lui venea un roiu de corpuri verzi



„Muntele de fier" cel mai mare meteorit căzut pe pământ la Melville în Grölanda

strălucitoare cu cozi roşii. Această observaţie concordă cu constatarea că meteorii căzuţi pe pământ nu sunt de regulă prea mari.

Dintre cei mai mari sunt: meteoritul căzut la Santa Catarina în Brazilia (2250 kgr), Bahia Brazilia (6350 kgr.), Hoang-ho în China („Piaţa Nordului" 10000 kgr.) la Tucaman în America de Sud (15000 kgr.) şi la Melville în Grönlanda (40000 kgr.).

Aerolite nemetalice (pietre cari cad din văzduh pe pământ) s'au observat până acum mult mai mici de 200—300 kgr. între ele esta şi piatra neagra Kaala din Meca.

Cel mai mic meteor se află la Stockholm; are 0,06 grame şi a căzut împreună cu multe alte pietricele la Upsala, pe zăpadă în 1869. Astfel de meteori mici formează o trecere spre *pulberea meteorică* care este unul din elementele componente al argilei roşii din oceane.

Analiza chimică a meteorilor arată că ei conţin în primul rând *fier, magneziu, siliciu,* apoi un şir întreg de elemente chimice cari se găsesc şi pe pământ. Asta este o dovadă că materia este aceiaş în toate corpurile cereşti. Foarte interesantă este descoperirea lui Graham că meteoritele conţin, absorbite, gaze de pildă: hidrogen bioxid de carbon, hidrocarburi şi azot, de unde rezultă iarăş o asemănare cu lava care iese din vulcanii de pe pământ şi cu cometele cari conţin şi ele hidrocarburi.

Dat fiindcă fierul nativ nu apare nicăieri pe pământ, meteorii au pentru unele popoare primitive şi o importanţă economică. Eschimoşii din Grönlanda îşi fac unelte din fier meteoric; şi unii locuitori din Madagascar îşi făceau vârful săgeţilor din fier meteoric.

D. R. după *Illustrierte Zeitung*

—— XXX ——

Cum luminează licuriciul

La drept vorbind nu se ştie cum produce licuriciul fluidul care il face să strălucească, în iarbă, în serile de vară. E drept că numai femela licuriciului produce lumina aceasta, destul de puternică spre a lumina cele câteva firicele de iarbă cari o înconjoară şi se crede că această proprietate îi serveşte ca să fie recunoscută de mascului înaripat, femela neavând aripi. Ori cum ar sta lucrurile, dacă nu se ştie cum luminează licuriciul, se ştie că lumina aceasta e cu totul diferită de aceea a unor anumite miriapode. Licuriciul posedă o adevărată baterie electrică cu o lampă incandescentă care dă o lumină constantă. X.

---

cu paie şi Şcara tot nu se mişca din loc.

Un gând îi strafulgeră prin minte! Dacă cumva acum ei povestesc despre moartea lui Nahar? Şi brusc ca speriat se întoarse şi intră din nou în sat.

In adevăr, ei stăteau în cerc sub un copac, înconjuraţi de ascultători curioşi. El se furişă prin mulţime şi ascultă cu micile lui urechi:

Ca de obicei se coboară Sahib de pe elefantul său şi o lua cu servitorul său prin patul secat al pârăului. „Asta îi se potriveşte", gândi copilul. „Alţi vânători în special bogaţii Sahibi din ţările îndepărtate de peste mare, împuşcă tigrul de pe elefant, în siguranţă în horodah".

Aceasta nu era însă în felul lui Warwik. Nahar sări mârâind, o împuşcătură trăzni, tigrul căzu mort!

„Acum s'a terminat!" căci aventurile lui Sahib se sfârşesc în totdeauna repede şi simplu. Eşea, îl pândea, ochea, tragea şi cel nimerit nu avea altceva de făcut de cât să moară cât mai repede.

De astă dată a mai urmat ceva demn de povestit. Când gonacii se apropiau de cel căzut, se aruncă *Nahara,* soţia lui Nahar, mare, viu colorată dintre bambuşi, asupra celui mai apropiat gonaci. Sahib nu mai avu timp să ochiască. Arma lui se înalţă ca o fiinţă vie, împuşcătura răsună şi felinul răcnind se prăbuşi în iarbă. Ea era numai rănită. Impuşcătura lui Warwik a fost nesigură pentru că un gonaciu îl izbise cu o ramură peste faţă. Glonţul nimeri totuş, era o minune. Dintr'o săritură Nahara dispăru şi tufişul des de bambus se închise în urma ei. N'o mai putura scoate de acolo şi se înapoiară acasă.

In cercul ascultătorilor se făcu tăcere, Toţi aşteptau să vie Kuşan unul din fruntaşii satului; aşteptau părerea lui. El era cuminte şi ştia mai multe despre animalele sălbatice de cât ori care altul.

(Va urma) R. X.

IX. Ultima călătorie cu Steaua

(de vorbă cu funcționarii și profesiunile libere)

Seria o încheie Părintele Econom. *Gh. I. Costin* (Galați).

— „Acest ziar îl citesc neîntrerupt — cu cea mai mare plăcere — chiar dela apariţiunea sa şi-l' socot cel întâi şi cel mai preţios ziar din România, pentru mine.

„M'am abonat cu îndoit scop. Intâi pentru a-l citi şi al doilea pentru a face colecţie şi a-l dona la şcoala primară rurală din satul unde m'am născut şi crescut, unde am văzut pentru prima dată lumina soarelui şi am simţit prima bucurie şi prima durere a vieţei, căci fiecare exemplar din acest ziar este un diamant scump prin materia aleasă şi de valoare ce conţine şi ar fi păcat — ca să nu zic o crimă — să nu ne abonăm, ori dacă ne abonăm să aruncăm cu nepăsare asemenea mărgăritare ori să le distrugem.

„Eu cred că peste o sută sau o mie de ani un număr din acest ziar va ajunge la o valoare neînchipuită ca mărcile poştale moldoveneşti cu cap de bou.

Mi-au plăcut toate articolele. Ca îmbunătăţiri propun să se facă o selecţie şi mai mare din cei mai culţi şi mai literaţi români şi spre a fi cât mai răspândit ar trebui — întru cât pe acest ziar îl găsesc *absolut indispensabil ori cărui om* — ca toate instituţiunile Statului Român, în mod obligator, cum şcolile şi chiar elevii cursurilor secundare să fie abonate la acest ziar, care este cel mai folositor, mai bogat şi care cu drept cuvânt nu trebue să lipsească nici de cum din casa ori cărui bun cetăţean român.

„După mine *cine nu va citi acest ziar greşeşte foarte mult şi par'că ar face un păcat*".

„Nu romane otrăvitoare să citească tineretul român, ci ziare edificatoare ca acesta şi nici odată nu au să se căiască şi totdeauna au să se folosească".

Rezumez, ca de obicei, cele expuse de delegaţii luminătorilor poporului dela ţară şi oraşe:

— „Din cele spuse astăzi reiese o constatare şi o dorinţă izvorâtă din ea. Poporul, tineretul are nevoe pe lângă ştiinţă şi de educaţie sufletească naţională, omenească, — şi de aci ziarul nostru să îndeplinească rolul de educator al neamului.

E un vis, un dor, dar... e şi un „dar". Se cere prea mult unei modeste reviste cu câteva mii de cititori la 18 mil. de locuitori, foarte mulţi neştiutori de carte sau fără gustul cititului. O revistă ştiinţifică face indirect educaţie: pe de o parte alungă dela lecturi otrăvitoare,— pe de alta desvăluind tainele firei, ne îndeamnă la muncă cu folos.

Mijloacele propuse de răspândire sunt unele chiar ingenioase, dar greu de îndeplinit, fiindcă cere bani şi.... chiar preţul actual e găsit de unii ridicat. Intervenţiile de la diferitele ministere sunt totdeauna în legătură şi cu politica. Ori ziarul nostru nu are ce da în schimb şi... la sate, la premii, în cazărmi se impun toate bazaconiile nevândute dar sprijinite de.... electori.

Implinirea scopului, — educarea neamului, — şi răspândirea ziarului stă însă în mâna celor cari îşi dau seama de nevoile neamului şi a căror menire e să le împlinească, — părinţii direct răspunzători de odraslele lor, — dăscălimea, care pe lângă ştiinţă trebue să dea şi hrană sufletească, — ofiţerimea, acea dăscălime naţională a adulţilor, — preoţimea.

Părinţii, prin alegerea celor ce copiii trebue să citească, astâmpărându-le cu lucruri sănătoase setea de citit de care trebue să-şi reamintească că au fost şi ei cuprinşi la o anumită vârstă, — şi deci abonându-i, ca un dar de anul nou, la Ziarul Ştiinţelor.

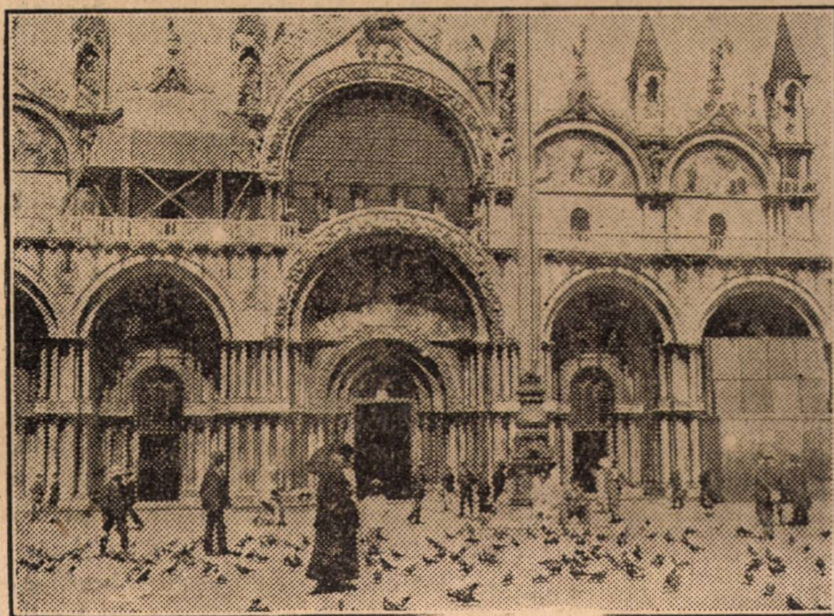
Profesorii, recomandându-l sau citindu-le pasagii, cum foarte mulţi elevi am văzut că ne spun de unii profesori. Dar mai ales cei dela şcolile normale. Cunosc un profesor care în fiecare Marţi dărueşte câte un număr unuia din elevii săi. Dela acela apoi află şi colegii şi la finele anului am socotit 255 de cititori, — parte abonaţi, — numai la o şcoală.

Ofiţerii, făcând ceeace face camaradul dela Târgu-Mureş şi veteranul gata de război: citiri şi dăruiri soldaţilor. Când eram în oştire fiecare divizion, — echipajul unui vapor, e împărţit în două borduri, fiecare bord în două divizioane, fiecare divizion în două serii, — era abonat, iar la marina comercială făcusem un abonament pentru marinari şi altul pentru focari.

Iar preoţimea cu atât mai mult trebue să-l citească şi răspândească învăţăturile din el, cu cât „aşa zişii" învăţaţi dela noi zdruncină credinţa în popor cu „aşa zise" argumente ştiinţifice. Ori dacă preotul ar fi la curent cu ştiinţa, ar putea să-i combată şi să întărească credinţa chiar cu argumentele lor, nu numai cu canoanele, regulamente bisericeşti ce se încheie cu „Crede şi nu cerceta". Omenirea s'a schimbat şi spre binele, fericirea ei, neschimbata credinţă trebue înfăţişată sub luminatul acoperământ ştiinţific, care o îmbracă de minune.

De fapt ştiinţa a fost prima îmbrăcăminte a iniţiaţilor de pe vremuri. Mai la urmă am să vă spun chiar o poveste.

De-o cam dată să revin şi la ultima dorinţă a vorbitorilor de azi: întemeerea unei coloane, unui supliment, unei alte ediţii pentru săteni. Lucru e foarte greu, dar nu cu neputinţă. Pentru aceasta însă e nevoe de pregătirea terenului de către luminătorii lui, mai ales în vechiul regat, prin predici la biserică şi sfaturi la şcoală, aşa cum înfiinţase marele Haret şi e obiceiul peste munţi. Sarcina revine deci tot a



Veneţia-Catedrala San Marco.

celor ce vorbiră azi, — începând cu şcolile lor normale, seminarii şi militare.

Şi acum povestea:

Un învăţăcel sfida pe un preot că existenţa lui Dumnezeu nu se poate demonstra matematiceşte.. Preotul, care era şi om de ştiinţă, răspunse că Dumnezeu e o axiomă ce nu are nevoe de demonstraţie, — dar s'ar simţi foarte fericit dacă i s'ar putea demonstra matematiceşte neexistenţa sau lipsa de temeinicie a vreuneia din dogmele de bază ale religiei.

— Foarte uşor părinte. Cum poate un om cu mintea întreagă să admită putinţa Treimei, — trei şi totuşi Unul? In matematică e ştiut doar că 1+1+1=3 şi nici de cum 1!

— Aveţi toată dreptatea, dar de ce ne am mărgini la cea mai elementară dintre operaţii şi nu am aplica aceloraşi numere, nu le am lega prin semnele altei operaţii care nu e decât adunarea repetată? Drept 1+1+1=3, — dar 1×1×1=1. Aşa e fiule?

— M'ai prins părinte, dar nu mă dau bătut. Dacă d-ta trecuşi la o operaţie mai înaintată, apoi să măresc şi eu valoarea numerilor: 10+10+10=30 şi 10×10×10=1000 deci în nici un caz 10. Ceea ce era de demonstrat!

— Ba de loc fiule! Dacă e vorba să mărim valoarea numerilor alese şi să facem aceaşi operaţie, apoi să-mi fie îngăduit să iau cel mai mare număr posibil, peste care nu vei mai putea trece, — infinitul. Ori cât face infinit plus infinit şi infinit înmulţit cu infinit? Matematica spune că

Infinit + Infinit + Infinit = Infinit (1) şi că

Infinit × Infinit × Infinit = Infinit (2).

Acum este demonstrat cred că de şi *trei* totuşi poate face Una.

Comesenii, — scena se petrecea la o masă, — aplaudară pe preot şi Biserica numără o oaie rătăcită întoarsă la staul mai mult!

Iată de ce zic că ziarul nostru trebue răspândit printre luminători, iar aceştia să răspândească ce află din el pe limba şi pe înţelesul celor a căror pregătire vremelnic, dar cu roade veşnice, le e încredinţată. Corabia nu se poate mişca fără vânt, cu cel mai bun căpitan, dar şi cu vânt neprielnic, cu toată priceperea, poate merge pe stânci sau în cel mai fericit caz întârzia pe drum: Luminatorii neamului e vântul, — totul e să sufle prielnic pentru ca corabia neamului să se strecoare printre stâncile de care e împresurată".

Ne despărţim, hotărînd mâine să ascultăm pe meseriaşi, — şi de va fi vreme şi pe negustori.

(Va urma). *Moş Delamare*

Ce greutate poate ţine ghiaţa?

De obicei se supravaloreaază greutatea pe care o poate ţine ghiaţa. Se înţelege că rezultatele sunt uneori nenorociri mari: grosimile



din figurile de mai jos trebuesc privite ca minime.

Cel care cu toată precauţiunea totuş, a căzut în apă, să încerce întâi să



4 cm. grosime *9 cm. grosime* *12 cm. grosime* *16 cm. grosime*

ntindă ambele braţe în laturi spre cele două margini ale spărturi. Să nu cumva să rupă cu mâinile bucată cu bucată din marginea spărturii căutând să se salveze! Ca să nu răceşti în apă se indică să faci mişcări, călcând apa. Ajutor din afară se poate aduce întinzând ca în figură o scară pe ghiaţă, sau prăjini şi scânduri sau aruncând o frânghie. După salvare trebue luate precauţiuni împotriva răcelii prin mişcări violente ale corpului, fricţiuni, înfăşurare în cuverturi de lână, băuturi calde. Să se cheme în grabă un medic. după Unser Schiff

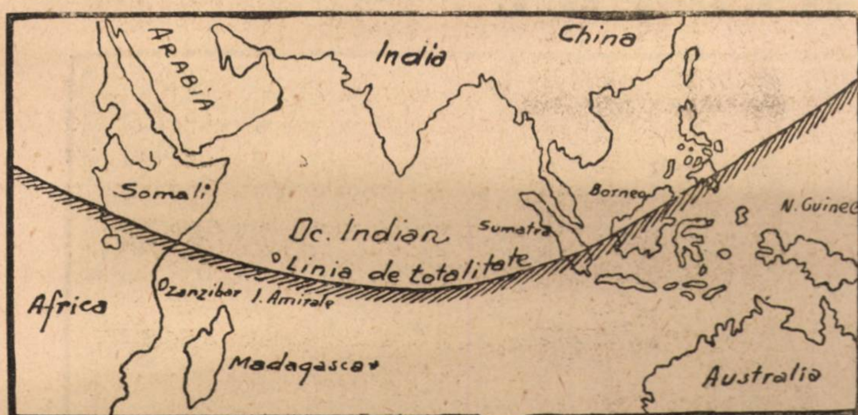
Eclipsa totală de Soare din 14 Ianuarie 1926

In cursul acestei luni va avea loc o eclipsă totală de soare, invizibilă însă în Europa. Regiunile din care se va putea observa acest fenomen în toată splendoare sa, adică totalitatea eclipsei solare, se găsesc pe un fel de brâu ce trece prin Africa estică şi centrală prin insulile Âmviante, în vecinătatea insulelor Segehelle la nord de Madagascar, din sudul Sumatrei şi in insula Borneo, Mindanar.

Durata totalităţei, va fi de astădată 2 m. 12 sec.—3 m. 15 sec. Cea mai bună poziţiune pentru observaţia fenomenului pare a prezenta coasta de est a Africei din punctul de vedere climatologic.

O bună parte din expediţiunile ştinţifice ce pregătesc studiul fenomenului, s'au stabilit în Sumatra, unde durata totalităţei va fi destul de lungă 3 m. şi 13 sec. soarele găsindu-se şi la o înălţime mai mare deasupra orizontului cam 54 grd. O mare parte din astronomi se vor ocupa numai de studii de fizică solară pură, pe când astronomi plecaţi din Potsdam, vor studia fenomenul din punct de vedere al teoriei lui Einstein. Şi astronomi americani, şi-au instalat un număr de posturi de observaţie într'această insulă, în localităţile Palembang şi Benkulen.

Sumatra este o regiune ce are



Harta lunei de totalitate a eclipsei totale din 14 Ianuarie 1926

pentru a doua oară în secolul acesta, fericirea de a se bucura de o priveliște așa de frumoasă și așa de rară, a unei eclipse totale de soare. In 1901, a fost o eclipsă totală de soare, cu o durată mai lungă ca acuma și în 1929 adică peste trei ani, tot din Sumatra se va putea observa o altă eclipsă de soare totală ce va dura chiar 5 minute!

Vega

JAFFA

Orașul Jaffa, numit de Arabi Yafa, Joppe de Greci și Yafo de Biblie, este unul din cele două mari porturi ale Palestinei, pe coasta mărei Mediterane, la 65 kilometri de Ierusalim. Inconjurat de splendide grădini de portocali și de lămâi, orașul coprinde 50.000 de locuitori număr în care nu sunt coprinși cei 7-8000 musulmani locuind în satele invecinate.

Este singurul port al Palestinei care puse pe Evrei în comunicație cu Mediterana; cucerit dela Sirieni de Juda Macabeul, căzu mai târziu al II-lea repară ruinele fortăreței; în 1252 Ludovic cel sfânt întări orașul; în 1267 Jaffa căzu în mâinile sultanului Bibars, care distruse citadela și dărâmă meterezele; de atunci încoace, rămase în ruine. Orașul modern n'are mai mult de două secole de existență.

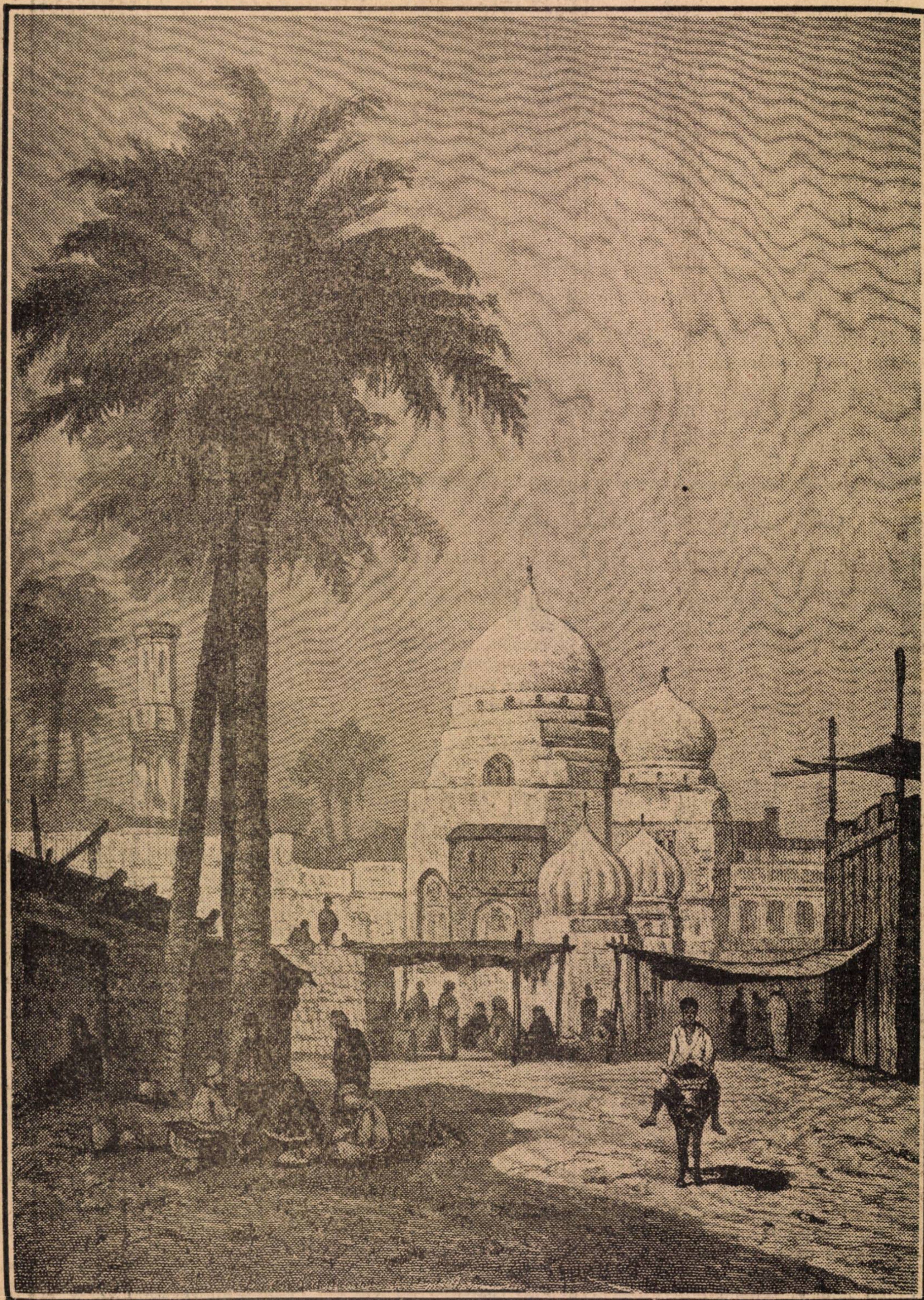
La 3 Martie 1799, Bonaparte, în capul armatei franceze, sosi în fața orașului Jaffa. Orașul era apărat de 4000 de oameni, dintre cari 3000 făcuți prizonieri de Bonaparte și repuși în libertate, reluaseră armele, cu tot cuvântul dat. Apărătorii tă-



sub dominația Romanilor: Pompeu îl declară oraș liber, Cezar însă îl redete Evreilor. In anul VI după Christos trecu, dimpreună cu Siria sub administrarea unui guvernator roman. Mai târziu, sub Constantin, deveni sediul unui episcop. Intărit de Baldovin I, fu reluat de două ori de către Melek Adel, fratele lui Saladin; în 1204 fu redat creștinilor și, în 1228, împăratul Frederic iară capul parlamentarului pe care Bonaparte îl trimisese să ceară capitularea fortificației. Orașul fu luat cu asalt de divizia Lannes și garnizoana executată. In oraș, trupele se îmbolnăviră de ciumă. Acest eveniment a fost comentat de Gros într'un tablou intitulat: *Pestiferații din Jaffa*, care se numără printre cele mai de seamă opere expuse la museul Louvre în Paris. **Yves.**

Abonamentele la Universul Literar, Ziarul Științelor Populare și Veselia fiind cu premii se fac **numai pe un an și** costă **220 lei fiecare.**

EGIPTUL



Un aspect din vechiul Cairo

ANUL XXX — No. 4 **16 PAGINI — 5 Lei** MARȚI 19 IANUARIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN **Director: STELIAN POPESCU** Abonamente: In țară . . . 220 lei; In străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politechnică

SUMARUL:

1. *O vânătoare de hipopotami . . . Prof. univ. I. Simionescu*
2. *Apele Minerale . . . . Prof. D. Roman*
3. *Vulcanul artificial . . . . Dr. I. Duscian*
4. *Oceanoplanul . . . . Ing. N. Gane*
5. *Edison (urmare) . . . . S. Dinescu*
6. *Un condensator de un farad? . . . D. Rn.*
7. *Aviația în 1925 . . . . C. A. Orășianu*
8. *Chirurgia menageriilor . . . . . . Yves*
9. *O călătorie cu steaua . . . . . . Moș Delamare*
10. *Inima micului Șicara (foileton) . . R.*



Cel mai recent portret al lui Edison

VANATOAREA DE HIPOPOTAMI

de Prof. Universitar *I. Simionescu*

Multe triburi de negri africani, nu cunosc nici ţesutul, nici olăritul, după cum unele nu s'au ridicat nici în faza agriculturii ori a domesticirii animalelor. In schimb cel din urmă negru, cât de tânăr, e un bun vânător, isteţ, ochitor şi iute la mişcări. Vânătoarea lui nu e o patimă ci o necesitate de apărare şi de căpătare a hranei. Armele cu care vânează sunt simple de tot. Un ciomag, o măciucă anumit îndoită sau cel mult arcul şi săgeata de lemn, rar cu vârf de fer, mai adesea doborând ca un trăsnet prin otrava fără leac cu care e unsă. Toate acestea în mâna lui sunt mai sigure de cât puşca cea mai precisă în mâna europeanului, căci sunt împlinite prin agerimea simţurilor cât şi prin cunoaşterea, în amănunt, a obiceiurilor animalelor ce-l înconjoară. Nu cunosc ţăsutul, dar mintea lor a iscodit tot felul de capcane, în care cade elefantul, sau adevărate maşini făcute din curmeie şi gânzuri, prin care rinocerul se săgeată singur, când păşeşte nebănuitor prin desişul tufişurilor încâlcite.

Piticii ochesc cu siguranţă păsărica din vârful copacului, dar îndrăzneţi, se încumetă să omoare şi elefanţi uriaşi. Ocolesc furia animalelor rănite, după cum ştiu să se ferească şi de lovitura lor, care i-ar turti.

In această privinţă vânătorile de hipopotami sunt emoţionante, cel puţin pentru europeni. Aceste palchiderme lenevoase, îşi duc traiul mai mult în apă. Se bălăcesc pentru plăcerea de a se răcori, dar adesea mănâncă şi moţăesc tot în apă. Vânătoarea lor, mai lesne se face când sunt în apă. De aceia există mare asemănare între vânătoarea hipopotamilor şi a balenelor.

Vasul de vânătoare e o luntre, redusă la un trunchiu de arbore scobit atât de îngust, în cât nu încape vâslaşii de cât în şir, câte unul. la fiecare val mai sdravăn, socoţi că să răstoarnă, însă îndemânarea luntraşilor e fără pereche. Nici nu au măcar vâsle late şi lungi, ci nişte lopeţi înguste şi scurte, pare că ar fi prelungirea mânei cu degetele lipite. In fruntea luntrei stă harpunierul, vânătorul voinic, cutzător şi sdravăn. Drept arme se slujeşte de harpune şi suliţi. Harpuna e de fier, de forma unei frunze, dar cu vârful şi muchiile ascuţite ca briciul. La baza ei se află un cârlig de fier, ca degetul de mare răsfânt în afară, aşa în cât când harpuna intră în trupul animalului nu mai poate ieşi ori cât s'ar sbate el de tare. Harpuna e pusă în vârful unei prăjini lungi şi grele, de lemn trecut prin foc, dar aşa e aşezată în cât lesne se poate scoate din teaca harpunei. In schimb de harpună e bine legat capătul unui odgon, ce stă învălătucit colac la picioarele harpunierului, ca să lunece şi să se descolăcească lesne când e nevoie.

In zori de zi, când faţa lacului e o oglindă liniştită, porneşte la vânătoare, flotila formată din luntrea cu harpunierul şi alte două luntri de ajutor. De pe ţărmul celălalt hipopotamii în cârduri nu tocmai numeroase, scobor de pe ţărm în apă. Namilele greoaie înaintează cât pot, aşa în cât abea li se văd vârful capului. Unii se afundă cu totul, iar când dau să respire bolboroseşte apa, de crezi că e o fântână ţâşnitoare. Dar nici vânătorii nu stau locului. Cât pot de lin se apropie de locul unde hipopotamii se scaldă, nebănuind moartea ce pândeşte pe unul din ei In sfârşit luntrea din frunte cu harpunierul, a ajuns în mijlocul namilelor, care abea vor să deschidă ochii lor mici, somnoroşi. Harpunierul e în picioare, ţinând prăjina grea cu harpuna, încordându-şi muşchii şi cătând clipa când să arunce arma. Hipopotamul ales e la o schioapă de luntre. Puţin mai repede dacă s'ar mişca ar răsturna-o. Harpunierul stă ţapăn ca o statuie. Nu asvârle încă harpuna pentru că animalul e prea la adânc, iar puterea aruncăturii s'ar slăbi prin resistenţa apei. In sfârşit, când socotea nimerit, se îndoaie şi cu o svâcnitură înfige harpuna în ceafa hipopotamului, cu atâta străjnicie, în cât botul luntrii vine sub apă. Ca fulgerul scoate prăjina, o asvârle lângă el, făcând să alunece odgonul încolăcit, lung de câţi-va zeci de metri, căci dihania rănită, s'a dat la fund Hipopotamul înoată iute, trăgând după el luntrea, ca o plută în nahlapi. Sprijinit cu picioarele de marginea luntrei, harpunierul ţine cât poate de odgon, tot scurtându-l, ca să vie mai aproape de animal. Luntraşii celorlalte două luntre, vâslesc în jur, încercuind namila rănită. Când scoate capul din apă, balele îi sunt trandafirii de sângele ce-i curge pe gură. Acum e rândul suliţelor. De câte ori animalul să ridică, e înţepat cu suliţele, până ce în cele din urmă istovit de sângele pierdut, ce înroşeşte apa din juru-i, se lasă pe o coastă, fără suflare. Biruinţa e a omului.

Tras de odgon, animalul e lesne târât ca un balon umflat, spre ţărm, unde aşteaptă tot satul, cu cuţitele ascuţite. Işi ia fiecare bucata de carne de unde-i place şi cât îi trebuie, ducând-o în coşuri, acasă, după ce au jucat de bucurie în preajma colosului doborât. Alte ori însă ţipete de groază ies din piepturile spectatorilor de pe ţărm când animalul rănit, sbătându-se furios, răstoarnă luntrea ca pe o jucărie. Noroc că vânătorii sunt meşteri şi în înot.



Cartofii isvor de energie

Chestiuna energiei îngrijorează pe mulţi învăţaţi : grevele scumpesc sau provoacă lipsa cărbunelui, minele nu's fără sfârşit, iar păcura de asemenea pare a se slei.

Faimosul Ford după ce a rezolvit în laborator chestiunea, extrăgând din cartofi spirt şi construind motoare cu acest nou combustibil, a exprimat şi rentabilitatea, cultivând lanuri întregi de cartofi pe fermele sale. Tot el prevede că foarte curând nu va mai fi nevoe să scoatem cărbunele din mină, ci anumite amenajări vor face ca arzându-l pe loc sub pământ, la suprafaţă să nu iasă decât energia şi căldura pe tuburi şi pe fire.

Mo D.

